







Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, J. Buder in Leipzig, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck (†) in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leeke in Berlin, E. Lemmermann (†) in Bremen, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, Nienburg in Frohnau, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, Potonié (†) in Lichterfelde, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Danzig-Langfuhr, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde

Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde

Achtunddreissigster Jahrgang (1910)

Zweite Abteilung

Novorum generum, specierum, variatatum. formarum, nominum Siphonogamarum Index. Agrikultur, Moorkultur, Forstbotanik und Hortikultur 1909 und 1910. Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation 1909—1910. Pteridophyten 1910. Morphologie der Zelle 1910. Technische und Kolonialbotanik 1910. Palaeontologie. Pflanzengeographie von Europa 1908—1910. Morphologie der Gewebe (Anatomie) 1910

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1915

Für den Inhalt der einzelnen Berichte sind die Herren Mitarbeiter selbst verantwortlich.

Nachdruck von einzelnen Referaten nur mit Quellenangabe gestattet.

Druck von A. W. Hayn's Erben (Curt Gerber), Potsdam.

Vorrede.

Nicht nur die Verzögerung der „Pflanzengeographie von Europa“ und der „Morphologie der Gewebe“ haben den Abschluss dieses Bandes aufgehalten, sondern auch der Krieg, der den Druck infolge der Einziehung der meisten Setzer verlangsamte. Das Register mit Index wird in einer dritten Abteilung erscheinen, da nach Ansicht des Verlegers dieser Band zu unhandlich geworden wäre. Auch hat es viel für sich, den Index gesondert zu haben.

Die „Morphologie der Zelle“ hat für Dr. Buder für die Zukunft Dr. Bally, Bonn-Poppelsdorf übernommen, für den leider verstorbenen Professor Potonié die „Phytopaläontologie“ Dr. Gothan und Dr. Hörich. Die „Morphologie der Gewebe“ übernimmt fortan Dr. Nienburg in Frohnau i. d. Mark.

F. Fedde,
z. Z. Hauptmann und Kompagnieführer
Kardorf, Kr. Posen-Ost.



Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abkürzungen für die Titel von Zeitschriften.

Act. Hort. Petrop. = Acta horti Petropolitani.
Allg. Bot. Zeitschr. = Allgemeine Botanische Zeitschrift, ed. Kneucker.
Amer. Bot. = The American Botanist.
Ann. of Bot. = Annals of Botany.
Ann. Mycol. = Annales mycologicae.
Ann. Soc. Bot. Lyon = Annales de la Société Botanique de Lyon.
Arch. Pharm. = Archiv für Pharmazie, Berlin.
Belg. hortic. = La Belgique horticole.
Ber. D. Bot. Ges. = Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft.
Bot. Centrbl. = Botanisches Centralblatt.
Bot. Gaz. = The Botanical Gazette.
Bot. Mag. = The Botanical Magazine.
Bot. Mag. Tokyo = Botanical Magazine Tokyo.
Bot. Not. = Botaniska Notiser.
Bot. Tidssk. = Botanisk Tidsskrift.
Bot. Zeit. = Botanische Zeitung.
Bryol. = The Bryologist.
Bull. Ac. Géogr. bot. = Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique.
Bull. Mus. Paris = Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.
Bull. N. Y. Bot. Gard. = Bulletin of the New York Botanical Garden.
Bull. Soc. Bot. France = Bulletin de la Société Botanique de France.
Bull. Soc. Bot. Lyon = Bulletin mensuel de la Société Botanique de Lyon.
Bull. Soc. Bot. It. = Bulletino della Società botanica italiana. Firenze.
Bull. Soc. Linn. Bord. = Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux.
Bull. Soc. Bot. Moscou = Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.
Bull. Torr. Bot. Cl. = Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York.
C. R. Ac. Sci. Paris = Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.
Engl. Bot. Jahrb. = Engler's Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie.
Fedde, Rep. spec. nov. = Repertorium specierum novarum regni vegetabilis ed. F. Fedde.
Gard. Chron. = The Gardeners' Chronicle.
Gartenfl. = Gartenflora.
Jahrb. wiss. Bot. = Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik.
Journ. de Bot. = Journal de botanique.
Journ. hort. Soc. = The Journal of the Royal Horticultural Society.
Journ. of Bot. = The Journal of Botany.
Journ. of Myc. = Journal of mycology.
Journ. Linn. Soc. Lond. = Journal of the Linnean Society of London, Botany.
Journ. Microsc. Soc. = Journal of the Royal Microscopical Society.
Meded. Plant . . . Buitenzorg = Mededeelingen uit's Land plantenuin te Buitenzorg.

Minnes. Bot. St. = Minnesota Botanical Studies.

Mlp. = Malpighia, Genova.

Math. Term. Ert. = Mathematikai és Természetud Értesitö. (Math. u. Naturwiss. Anzeiger herausg. v. d. Ung. Wiss. Akademie.)

Monatsschr. Kaktkd. = Monatsschrift für Kakteenkunde.

Mon. Jard. bot. Tiflis. = Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis.

Naturw. Wochenschr. = Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Növ. Közl. = Növenytani Közlemenyek (Botanische Mitteilungen).

Nuov. Giorn. Bot. It. = Nuovo giornale botanico italiano, nuova serie. Memorie della Società botanica italiana. Firenze.

Nuov. Not. = La Nuova Notarisia.

Östr. Bot. Zeitschr. = Österreichische Botan. Zeitschrift.

Österr. Gart.-Ztg. = Österreichische Garten-Zeitung.

Ohio Nat. = Ohio Naturalist.

Orch. Rev. = The Orchid Revier.

Philipp. Journ. Sci. = The Philippine Journal of Science.

Proc. Amer. Acad. Boston = Proceedings of the American. Academy of Arts and Sciences, Boston.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia = Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

Proc. Calif. Ac. Sci. = Proceedings of the California Academie of Sciences.

Rend. Acc. Linc. Roma = Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti. Roma,

Rev. hort. = Revue horticole.

Sitzb. Akad. München = Sitzungsberichte der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

Sitzb. Akad. Wien = Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Sv. Bot. Tidsk. = Svensk Botanisk Tidskrift.

Sv. Vet. Ak. Handl. = Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm.

Term. Füz. = Természetrajzi Füzetek az állat-, növény-, ásvány-és földtan köréból. (Naturwissenschaftliche Hefte etc. herausgeg. vom Ungarischen National-Museum, Budapest.)

Trans. N. Zeal. Inst. = Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington.

Ung. Bot. Bl. = Ungarische Botanische Blätter (Magyar Botanikai Lapok).

Verh. Bot. Ver. Brandenburg = Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien = Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellsch. zu Wien.

Vidensk. Medd. = Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn.

XIII. Novorum generum, specierum, variatatum, formarum, nominum Siphonogamarum Index.

Anni 1910.

Mit Nachträgen aus den früheren Jahren.

Zusammengestellt von **Friedrich Fedde** und **Kurt Schuster**.

Schriftenverzeichnis zum Index.

Areschoug, F. W. C. (**1**) in Kgl. Sv. Fregatten Eugenies Resa 1851—1853. 1910, p. 115—142; siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. X (1912). p. 299 bis 303.

Boerlage et Koorders (**1**) in A. Koorders-Schumacher, System. Verz. II (1910); siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. X (1912). p. 315—317.

Bolzon (**1**). (Bull. Soc. Bot. Ital. 1910. p. 69—77.)

Dode, L.-A. (**1**) in Bull. Soc. Dendr. France 1909. p. 22—50; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. X (1912). p. 297—299.

Ewart, A. J. (**1**). (Proc. R. Soc. Victoria, N. S. XXII. pt. 2 (1910). p. 315 bis 329.)

v. Handel-Mazzetti (**1**) in Ann. Hofm. Wien XXIII (1909). p. 141—209; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. X (1912). p. 304—310.

Litwinow, D. (**1**) in Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. Sci. St. Pétersbourg VII (1909). p. 71—101; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 554—564.

Nelson, A. (**1**) ex: Coulter and Nelson. New Manual of Botany of the Central Rocky Mountains 1909. — Siehe auch Fedde, Rep. spec. nov.

Pulle, A. (**1**) in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 253—290; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. X (1912). p. 282—288.

Valkenier Suringar, J., (**1**) Nouvelles Contributions à l'étude des espèces du genre *Melocactus* des Indes Néerlandaises Occidentales. (Verh. Kgl. Akad. Wet. Amsterdam XVI. n. 3 (1910). 39 pp.

De Wildeman (**1**) in Annales Musée du Congo Belge, Botanique Sér. V. Tome III. p. 149—316, pl. XXVIII—XLIX.

A. Gymnospermae.

Cycadales.

Dioon Purpusii Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 260. — Oaxaca (Rose n. 11352).

Coniferales.

[fossil] *Androvettia carolinensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 183. — North Carolina.

[fossil] *Araucaria Clarkii* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 182. — North Carolina.

Callitris arenosa A. Cunn. apud R. T. Baker et H. G. Smith, A Research of the Pines of Australia 1910. p. 157 (= *Frenela robusta* A. Cunn. var. *microcarpa* Benth. = *F. Moorei* Parl. = *F. arenosa* A. Cunn. = *F. microcarpa* A. Cunn. = *F. columellaris* F. v. M.). — Neu-Süd-Wales, Queensland.

C. tasmanica R. T. Baker et H. G. Smith l. c. p. *) 233. c. fig. — Victoria, Neu-Südwales, Tasmanien.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., IX (1911). p. 127.

[fossil] *Cephalotaxospermum* Berry gen. nov. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 186.

Evidently the drupaceous fruits of some Cretaceous member of the *Taxaceae* which finds its closest homology in the recent flora in the fruits of *Cephalotaxus* and certain species of *Podocarpus*.

[fossil] *C. carolinianum* Berry l. c. p. 187. — North Carolina.

Juniperus communis L. var. c. *brevifolia* Sanio forma *arborescens* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 286. — Galizien.

J. navicularis Gdgr. mss. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 55 (= *J. macrocarpa* auct. lusit. pp.). — Estremadura.

Keteleeria Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 60. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 542).

Larix Potaninii Batalin in Kew Bull. (1910). p. 173. c. tab. — Szechuan.

[fossil] *Moriconia americana* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 20. — Maryland.

Picea complanata Masters in Kew Bull. (1910). p. 174. — Western Szechuan.

Pinus Argyi Lemée et Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 60. — Kiangsu (d'Argy).

var. (an spec. propr.?) *longevaginans* Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 60. — ibid. (d'Argy).

P. nana Faurie et Lemée in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 60. — Korea (Faurie n. 200. 201).

P. levis Lemée et Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 60. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 870. 2220).

P. Cavaleriei Lemée et Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 60. — ibid. (Cavalerie n. 1695).

P. silvestris L. var. *sarmatica* Zapal. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906), p. 256. — Galizien.

Gnetales.

Ephedra compacta Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 261. — Mexico, Tehuacán (Rose n. 11274. 10023).

B. Angiospermae.

1. Monocotyledoneae.

Alismataceae.

Alisma coreana Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 286. — Korea (Taquet n. 1520).

Alisma plantago Michalet var. a. *latifolium* Gilibert forma *major* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 251. — Galizien.

Sagittaria sagittifolia L. var. a. *major* Zapalow in Conspectus Florae Galiciae criticus, (1906). p. 252. — Galizien.

Amaryllidaceae.

Agave littaeaoides Pamp. in Bull. Soc. Bot. Ital. 1909. p. 119; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 332. — Patria? cult. Hort. bot. florent.

Beschorneria rigida Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 262. — San Luis Potosí (Palmer et Parry n. 866).

Bomarea (§ Eubomarea) Holtonii Hochr. in Bull. New York Bot. Gard., VI (1910). p. (265). — Nova Grenada, Bogota.

B. pardina var. *longepedicellata* Hochr. l. c. p. (266). — Nova Granada, Volcancito.

Galanthus Imperati Bertol. forma *australis* Zodda in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XV (1908). p. 334; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 395. — Sizilien.

Galanthus nivalis L. forma 1. *latifolia* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 185. — Galizien.

forma 2. *grandiflora* Zapalow l. c. p. 185. — ibid.

Haemanthus Andrei De Wildem. **1**. p. 173. — Kivu, cult. in Eala (Pynaert n. 554).

A. Sereti De Wildem. **1**. p. 173. — Uele (Seret n. 557.).

Hippeastrum viridiflorum Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 491. — Bolivia (Williams n. 1618).

H. crociflorum Rusby l. c. p. 402. — Bolivia, Guerratuma River (Williams n. 1617).

Hymenocallis longibracteata Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (265). — Mexiko, Orizaba (Fred. Müller).

Leucojum vernum L. var. *biflorum* Simk. forma *latifolium* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 184. — Galizien.

Narcissus poëticus × *Tazzetta* Henon (= *N. biflorus* Curt.) b. *triflorus* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. 1909. p. 69.

c. *tetramerus* Bolzon l. c. p. 70. — Collina Parmigana.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 406.

N. poeticus Chaten. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 126. pl. IX (= *N. poëticus* × *pseudonarcissus* Richt. = *N. pseudo-Narcisso-poëticus* Bont. et Barn. form. 2. *pseudo-Narcisso-poëticus* Gren. = *N. Macleaii* Lindl.).

Urceocharis edentata C. H. Wright in Kew Bull. (1910). p. 24. — Peru (Forget).

Walleria muricata N. E. Br. in Kew Bull. (1909). p. 145. — Bechuanaland (Lugard n. 289).

Aponogetonaceae.

Aponogeton pygmaeus Krause in Engl. Bot. Jahrb., XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 8. — Indo-China (Harmand).

A. lakhonensis A. Camus in Notulae systematicae I (1910). p. 273. Fig. 18. — Laos (Harmand s. n.).

Araceae.

Acorus calamus L. var. *angustifolius* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 246. — Galizien.

Anchomanes obtusus A. Chev. in Journ. de Bot. 2. sér. II (1909). p. 134. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16745. 16843).

Anthurium apiculatum Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 9. — Bolivien (Buchtien n. 1292).
A. mapiriense Krause l. c. p. 10. — ibid. (Buchtien n. 1302).
A. Buchtienii Krause l. c. p. 10. — Mapiri (Brasilien) (Buchtien n. 1291).
Anubias Pynaertii De Wildem. **1.** p. 168. tab. XXXIII. — Eala (Pynaert n. 1437. Seret n. 861).
A. Laurentii De Wildem. **1.** p. 169, tab. XXXIV. — Belg.-Kongo (Gillet n. 3381).
A. minima A. Chev. in Jonrn. de Bot. 2. sér. II (1909). p. 134. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19649. 19746).
Arisaema Engleri Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 236 — Hupeh (Silvestri n. 163. 163a. 163b. 163c. 163d. 164.)
A. Sprengerianum Pampanini l. c. p. 237. — ibid. (Silvestri n. 165).
var. *dentatum* Pampanini l. c. p. 238. — ibid. (Silvestri n. 166. 166a).
A. polyphyllum (Blanco) Merr. var. *angustifolium* Merrill and Merritt in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 336. — (Merrill n. 6472, Mc. Gregor n. 8364. 8466, Elmer n. 6330, Alvarez n. 18387).
A. (Pedatisecta) Takedai Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 73. — Japan.
Calla palustris L. var. a. *bispatha* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 246. — Galizien.
var. d. *minor* Zapalow. l. c. p. 247. — Tatra.
Cercestis ivorensis A. Chev. in Journ. de Bot. 2. sér. II (1909). p. 135. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19632).
Cryptocoryne Versteegii Engl. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 251. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1248).
Culcasia saxatilis A. Chev. in Journ. de Bot. 2. sér. II (1909). p. 133. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19355).
C. piperoides A. Chev. l. c. p. 133. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19356).
Cyrtosperma giganteum Engl. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 249. — Niederl. Neuguinea (Versteeg n. 1141. 1818).
Diandriella Engl. nov. gen. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 250.
Die Gattung gehört in die Gruppe der *Philodendreae* und schliesst sich am meisten an *Homalonema* an, deren kleinere Arten ihr ähnlich sind. *Diandriella* weicht aber von *Homalonema* ab durch das gänzliche Fehlen der Staminodien, auch durch die nur am Grunde der Fächer stehenden Samenanlagen. Von den *Schismatoglottis* näher stehenden Gattungen unterscheidet sich *Diandriella* durch die durchweg fertile männliche Inflorescenz.
D. novo-guineensis Engl. l. c. p. 251. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1682).
Epipremnum Meeboldii Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 13. — Manipur (Meebold n. 6610).
Gamogyne pulchra N. E. Brown in Kew Bull. (1910). p. 197. — Malay Peninsula (H. N. Ridley).
Heteropsis boliviana Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 493. — Bolivia (Williams n. 721).
Homalomena Versteegii Engl. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 250. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1422).
Monstera boliviana Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 494. — Bolivia, Isapuri (Williams n. 676).

Monstera unilatera Rusby l. c. p. 494. — Bolivia, San Buena Ventura (Williams n. 526).

Peltandra virginica var. *heterophylla* (Raf.) Tidestrom in Rhodora XII (1910). p. 49. Pl. 83 (= *P. heterophylla* Raf.).

var. *angustifolia* (Raf.) Tidestrom l. c. p. 50. Pl. 83 (= *P. angustifolia* Raf.).

[fossil] *Pistia Nordenskioldii* (Heer) Berry in Bull. Torr. Bot Cl. XXXVII (1910). p. 189 (= *Chondrophyllum Nordenskioldii* Heer). — North Carolina.

Pothos Versteegii Engl. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 247. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1728).

Raphidophora Elmeri Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 11. — Luzon (Elmer n. 9268).

R. grandifolia Krause l. c. p. 11. — Negros (Elmer n. 9464).

R. (?) monticola Krause l. c. p. 12. — ibid. (Elmer n. 10098).

R. Versteegii Engl. et Krause in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 248. — Niederl. Neuguinea (Versteeg n. 1308).

R. Wentii Engl. et Krause l. c. p. 248. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1191).

R. ovoidea A. Chev. in Journ. de Bot. 2. sér. II (1909). p. 135. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19643).

Rhodospatha boliviensis Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 13. — Bolivien (Buchtien n. 1297).

Stylochiton Dalzielii N. E. Brown in Kew Bull. (1910). p. 58. — Northern Nigeria (Daziel n. 237).

Bromeliaceae.

Catopsis gracilis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 489. — Bolivia (Williams n. 738).

C. penduliflora C. H. Wright in Kew Bull. (1910). p. 197. — Peru (Forgel).

Pitcairnia robusta Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 488. — Bolivia, Apolo (Williams n. 2655).

Tillandsia (§ Strepsia) Williamsii Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 489. — Bolivia (Williams n. 2539).

T. apoloensis Rusby l. c. p. 489. — Bolivia, Apolo (Williams n. 1483).

T. Lecomtei Poisson et Menet in Bull. Mus. Paris 1908. p. 236; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 396. — Mexiko (Langlassé n. 93).

T. rubentifolia Poisson et Menet l. c. p. 237. — ibid. (Langlassé n. 998).

T. Langlassei Poisson et Menet l. c. p. 237. — ibid. (Langlassé n. 1013). Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 397.

Burmanniaceae.

Gymnosiphon orobanchoides Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 496. — Bolivia, Inglis-Inglis (Williams n. 1636).

Butomaceae.

Centrolepidaceae.

Commelinaceae.

Aneilema Taquetii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 284. — Korea (Taquet n. 1547).

Commelina coreana Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 284. — Korea (Taquet n. 1550).

Commelina Bangii Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 490. — Bolivia, Tumupasa (Williams n. 338, Bang n. 463).
Floscopa bambusifolia Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. IX (1910). p. 20. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3471).
F. perforans Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 490. — Bolivia (Williams n. 285. 3902. 1147).
Pollia Dielsii Léveillé in Fedde, Rep. nov. spec. VIII (1910). p. 285. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2053); Yunnan (Maire n. 459).

Cyclanthaceae.

Cyperaceae.

Bulbostylis barbata Kunth var. *nana* E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 292. — Tonkin (Bon n. 1916); Chine, Yunnan (Delavay s. n.).
B. subsphaerocephala E. G. Camus l. c. p. 292. — Cochinchine (Pierre s. n.).
Carex scoparia Schkuhr var. *tessellata* Fernald and Wiegand in Rhodora, XII (1910). p. 135. — Maine (Fernald n. 1464).
C. Pagesii Lévl. in Bull. Acad. intern. Géogr. Bot. XIX (1910). p. 208. — Hérault.
C. (Heterostachyae-Frigidae) Koshewnikowi Litwinow in Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. Sci. St. Pétersbourg VII (1909). p. 92; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 265. — Prov. Fergana, Prov. Buchara.
C. (Het.-Frig.) ungurensis Litw. l. c. p. 93. — Prov. Fergana.
C. tristis M. Bieb. var. *asiatica* Litwinow l. c. p. 94 (= *C. tristis* C. A. M. in Ledeb, Fl. alt. IV. p. 205 [v. sp.] = *C. frigida* Regel in Acta Horti Petrop. VII. p. 569 [quoad pl. turkestanicam]). — ibid.
C. (Sect. *Turgidae*) *gracilenta* Litwinow l. c. p. 95.
lusus *longepedunculata* et lusus *rhyzogyna* Litwinow l. c.
Siehe alle 3 Fedde, Rep. X (1911). p. 266.
C. (§ Turgidae) ripariaeformis Litw. l. c. p. 96; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 267. — Prov. Fergana, Buchara.
C. songarica K. et K. var. *atrata* Litwinow l. c. p. 97. — Prov. Fergana.
C. (Sect. *Fulvellae*) *czarwakensis* Litwinow l. c. p. 97. — ibid.
C. (Heterostachyae-Vaginatae) Alexeenkoana Litwinow l. c. p. 98. — Pamir.
Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 268.
C. (Sect. *Globulares*) *alajica* Litwinow l. c., p. 99. — Fergana.
C. conglobata Kit. var. *acuta* Litwinow l. c. p. 99 (= *C. nitida* Host var. β. Trev. in Ledeb, Fl. ross. IV. p. 306 = *C. nitida* C. A. M. in Ledeb., Fl. alt. IV. p. 226! = *C. turkestanica* Rgl. in Acta Horti Petrop. VII [1880]. p. 389 [p. p.] = *C. obesa* Meinsh., Cyper. Russl. p. 392 excl. syn. *C. borotalicola* Rgl. [calami lapsu pro *C. turkestanica* Rgl.?] et specimina taurico-caucasica). — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 269.
C. (§ Digitales) bordabensis Litw. l. c. p. 100. — ibid.
C. pediformis C. A. M. var. *nana* Litw. l. c. p. 101. — ibid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 270.
C. frigida All. var. *debilis* Favrat in Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX (1910). p. 133; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 220. — Südl. Tessin.
C. capillaris L. var. *torta* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 188. — Arlberg.

Carex Schreberi Schrank var. b. *podolica* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 89. — Podolien, Bessarabien.
var. c. *nana* Zapalow. l. c. p. 89. — Galizien.
C. vulpina L. var. c. *subpaniculata* Zapalow. l. c. p. 90. — ibid.
var. d. *robusta* Zapalow. l. c. p. 90. — ibid.
C. muricata L. var. a. *submonostachya* A. et G. forma *elatior* Zapalow. l. c. p. 90. — Bessarabien.
C. divulsa Good. var. a. *simplex* Zapalow. l. c. p. 91. — Galizien.
var. b. *subramosa* Zapalow. l. c. p. 91. — ibid.
C. paniculata L. var. c. *longibracteata* Zapalow l. c. p. 91. — ibid.
× *C. Zapolowiczii* Fedde nom. nov. = *C. paniculata* × *subremota* Zapalow. l. c. p. 92. — ibid.
C. leporina L. var. *argyroglochin* Koch forma *bracteata* Zapalow. l. c. p. 93. — ibid.
C. stellulata Good. forma *longibracteata* Zapalow. l. c. p. 93. — ibid.
var. c. *elatior* Zapalow. l. c. p. 94. — ibid.
C. elongata L. var. *gracilior* Zapalow. l. c. p. 94. — ibid.
C. gracilis Curtis var. c. *volhyniensis* Zapalow. l. c. p. 97. — Wolhynien.
C. Goodenoughii Gay var. c. *microstachya* Zapalow. l. c. p. 97. — Galizien.
var. d. *intermedia* Zapalow. l. c. p. 97. — ibid.
forma 1. *basigyna* Zapalow. l. c. p. 97. — ibid.
forma 3. *misandra* Zapalow. l. c. p. 97. — ibid.
C. rigida Good. var. *zawratensis* Zapalow. l. c. p. 99. — ibid.
C. pilulifera L. var. b. *umbrosa* Zapalow. l. c. p. 100. — ibid.
C. tomentosa L. var. c. *niwrensis* Zapalow. l. c. p. 101. — ibid.
C. verna Chaix var. d. *pseudorhizogyna* Zapalow. l. c. p. 102. — ibid.
C. umbrosa Host var. *pedicellata* Zapalow. l. c. p. 103. — ibid.
C. pilosa Scop. var. a. *glabrata* Zapalow. l. c p. 104. — ibid.
var. b. *marginata* Zapalow. l. c. p. 104. — ibid.
var. c. *carpatica* Zapalow. l. c. p. 104. — ibid.
C. glauca Murray forma *chlorocarpa* Zapalow. l. c. p. 104. — ibid.
var. a. *hispidula* Zapalow. l. c. p. 104. — ibid.
var. c. *gracilior* Zapalow. l. c. p. 104. — ibid.
forma *hypogyna* Zapalow. l. c. p. 105. — ibid.
C. panicea L. var. a. *polyandra* Zapalow. l. c. p. 105. — ibid.
var. d. *flexuosa* Zapalow. l. c. p. 105. — ibid.
C. pallescens L. var. a. *rhizogyna* Zapalow. l. c. p. 106. — ibid.
var. b. *multicaulis* Zapalow. l. c. p. 106. — ibid.
var. c. *alpestris* Schur. forma *remotiuscula* Zapalow. l. c. p. 106. — ibid.
× *C. Paczoskii* Fedde nom. nov. = *C. pallescens* × *pilosa* Zapalow. l. c. p. 106. — ibid.
C. capillaris L. var. *elata* Zapalow. l. c. p. 107. — ibid.
C. pendula Huds. forma *acrogyna* Zapalow. l. c. p. 107. — ibid.
C. digitata L. var. *depauperata* Zapalow. l. c. p. 108. — ibid.
C. ornithopoda Willd. var. *pallens* Zapalow. l. c. p. 108. — ibid.
C. tristis M. Bieb. forma *basigyna* Zapalow. l. c. p. 109. — ibid.
var. a. *Tatrorum* Zapalow. l. c. p. 109. — Tatra.
var. b. *debilis* Zapalow. l. c. p. 110. — ibid.
C. firma Host forma *basigyna* l. c. p. 110. — Galizien.
var. *altissima* Zapalow. l. c. p. 110. — ibid.

Carex fuliginosa Schkuhr forma *basigyna* Zapalow. l. c. p. 110. — ibid.
var. *pallida* Zapalow. l. c. p. 110. — ibid.
C. silvatica Huds. var. a. *glaucescens* Zapalow. l. c. p. 111. — ibid.
var. *major* Zapalow. l. c. p. 111. — ibid.
C. distans L. var. a. *ambigua* Zapalow. l. c. p. 112. — ibid.
forma *acrandra* Zapalow. l. c. p. 112. — ibid.
var. b. *elatior* Zapalow. l. c. p. 112. — ibid.
forma 1. *polyandra* Zapalow. l. c. p. 112. — ibid.
forma 2. *polygyna* Zapalow. l. c. p. 112. — ibid.
C. flava L. forma *basigyna* Zapalow. l. c. p. 113. — ibid.
var. a. *pauciflora* Zapalow. l. c. p. 113. — ibid.
C. Oederi Ehrh. forma 1. *basigyna* Zapalow. l. c. p. 113. — Tatra.
forma 2. *misandra* Zapalow. l. c. p. 113. — Galizien.
forma 3. *polyandra* Zapalow. l. c. p. 113. — ibid.
var. c. *alpestris* A. et G. forma *basigyna* Zapalow. l. c. p. 114. — ibid.
var. d. *tenuis* Zapalow. l. c. p. 114. — ibid.
var. e. *serotina* Mérat forma *polyandra* Zapalow. l. c. p. 114. — ibid.
C. pseudocyperus L. forma *polystachya* Zapalow. l. c. p. 114. — ibid.
C. rostrata Stokes var. b. *pedunculata* Zapalow. l. c. p. 115. — ibid.
forma *pallescens* Zapalow. l. c. p. 115. — ibid.
var. c. *borealis* Hartm. forma *simplicior* Zapalow. l. c. p. 115. — ibid.
var. d. *tenuifolia* Zapalow. l. c. p. 115. — ibid.
C. vesicaria L. forma *sublaevis* Zapalow. l. c. p. 116. — ibid.
C. acutiformis Ehrh. forma 1. *monostachys* Zapalow. l. c. p. 116. — ibid.
forma 2. *hypogyna* Zapalow. l. c. p. 116. — ibid.
var. a. *brachystachys* Zapalow. l. c. p. 116. — ibid.
var. b. *Kochiana* DC. forma *hypogyna* Zapalow. l. c. p. 117. — ibid.
C. riparia Curt. var. b. *laxa* Zapalow. l. c. p. 117. — ibid.
C. lasiocarpa Ehrh. forma 1. *scabriuscula* Zapalow. l. c. p. 117. — ibid.
forma 2. *laevis* Zapalow. l. c. p. 118. — ibid.
var. *czarnohorensis* Zapalow. l. c. p. 118. — ibid.
C. hirta L. var. a. *podolica* Zapalow. l. c. p. 118. — Wolhynien.
forma *misandra* Zapalow. l. c. p. 119. — ibid.
C. Silvestrii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 235. — Hupeh (Silvestri n. 142).
C. stenophylla Wahlb. var. *pellucida* Litwinow 1. p. 84; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 562. — Semireczje.
C. duriuscula C. A. M. var. *interrupta* Litwinow 1. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 562. — Fergana.
C. (§ Caespitosae) Petunnikowi Litwinow 1. p. 87; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 562. — Pamir.
C. (§ Salinae) Kenkolensis Litwinow 1. p. 87; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 562. — Fergana.
C. caucasica Stev. var. *abbreviata* Litwinow 1. p. 88; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 563. — ibid.
var. *bracteata* Litwinow 1. p. 89; siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 563. — ibid.
C. melanantha C. A. Mey. forma *pallida* Litwinow 1. p. 90. — Pamir.

Carex melananthaeformis Litwinow **1**. p. 90 (= *C. melanantha* C. A. M. var. *β. baicalensis* Turcz., Fl. baical.-dahur. II. p. 270. n. 1245 et herb.! = *C. melanantha* C. A. M. in Ledeb., Fl. alt. IV. p. 216 [quoad descriptionem p. p.] = *C. nigra* All. var. *β.* Trev. in Ledeb., Fl. ross. IV. p. 288 [p. p.] = *C. nigra* All. var. *melanantha* Regel in Acta Horti Petrop. VI. p. 568 [v. sp.] = *C. melanocephala* Kar. et Kir., Enum. Song. n. 859 [v. sp.] non Turcz.). — Sibirien, Turkestan.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911). p. 563.

C. plesiocephala Turrill in Kew Bull. (1910). p. 385. — Indochina, Burma (Lace n. 4235); Siam (Kerr n. 1221).

C. colorata Mackenzie in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 232 (= *C. tetanica* Kükenthal). — Ontario (Macoun n. 33639); Wyoming (Macoun n. 33740, Herriot n. 63112); Michigan, Manitoba (Macoun n 16662. 77117).

C. biltmoreana Mackenzie l. c. p. 234. — North Carolina (Biltmore n. 2686. 268e. 268a).

C. impressa (S. H. Wright) Mackenzie l. c. p. 236 (= *C. riparia impressa* S. H. Wright). — Missouri (Bush n. 702. 2554. 2660, Mackenzie n. 822); Indian Territory (Bush n. 957. 985. 1028); Arkansas (Bush n. 1394. 2609); Texas (Reverchon n. 3311, Tracy n. 9008); Alabama (Baker n. 1555); Georgia (Harper n. 2183); Florida (Biltmore n. 225a, Chapman 1850).

C. aestivaliformis Mackenzie l. c. p. 238 (= *C. gracillima* × *aestivalis* Bailey). — New Jersey.

C. fulvescens Mackenzie l. c. p. 239. — Boston (Louis Arsène n. 93).

C. Bushii Mackenzie l. c. p. 241 (*C. hirsuta* var. *cuspidata* Dewey = *C. triceps* var. *longicuspis* Kükenthal). — Arkansas (Bush n. 2514).

C. hirtifolia Mackenzie l. c. p. 244 (= *C. pubescens* Muhl., not Poir., not. Gilib.).

C. camporum Mackenzie l. c. p. 244 (= *C. marcida* Boott not Gmel.).

C. normalis Mackenzie l. c. p. 244 (= *C. mirabilis* Dewey, not Host).

C. glacialis Mackenzie l. c. p. 244 (= *C. pedata* Wahl, not L.).

C. Farwellii (Britton) Mackenzie l. c. p. 244 (= *C. deflexa Farwellii* Britton).

C. abscondita Mackenzie l. c. p. 244 (= *C. ptychocarpa* Steud., not Link).

C. debiliformis Mackenzie l. c. p. 244 (= *C. cinnamomea* Olney, not Boott.).

C. Howei Mackenzie l. c. p. 245 (= *C. interior* var. *capillacea* Bailey = *C. delicatula* Bicknell, not Clarke).

C. rhomalea (Fernald) Mackenzie l. c. p. 246 (= *C. saxatilis* var. *rhomalea* Fernald).

C. mesochorea Mackenzie l. c. p. 246 (= *C. mediterranea* Mackenzie, not Clarke).

C. aggregata Mackenzie l. c. p. 246 (= *C. agglomerata* Mackenzie, not Clarke).

C. amphigena (Fernald) Mackenzie l. c. p. 246 (= *C. glareosa* var. *amphigena* Fernald).

C. Swanii (Fernald) Mackenzie l. c. p. 246 (= *C. virescens* var. *minima* Barratt, not Boullu) = *C. virescens* var. *Swanii* Fernald = *C. virescens* Muhl.).

O. tcheukeouensis E. G. Camus in Notulae system. I (1910). p. 294. — Chine (Farges s. n.).

C Thorelii E. G. Camus l. c. p. 295 (= *Schoenoxyphium leucocephalum* Thorel). — Cambodge (Thorel n. 2218); Laos.

C. Jeanpertii E. G. Camus l. c. p. 295. — Tonkin (Bon n. 5361).

C. canina Dunn in Journ. of Bot., XLVIII (1910). p. 325. — Hongkong (Dunn n. 7154).

Carex Laestadii (C. brunnescens [Pers.] Poir. × *loliacea* L.) Holmberg in Bot. Not. 1910. p. 87 (= *C. macilenta* Nylander, Spicil. [1844]; Fries, Summa veg. p. p. [1845, planta fennica], non Herb. Norm.; Laestad. [1860]; auctt. plur., ubi planta suecica vel fennica spectatur = *C. tenuiflora* var. *macilenta* Lang p. p. [1851]; Kükenthal p. p. [1909] = *C. gracilis* Ledeb., Fl. ross. [1853], non Schkuhr. = *C. canescens β. subloliacea* Hartm. VIII p. p. [1861]; Neum., Flora [1901], non Laestad).

forma *subbrunnescens* Holmberg l. c. p. 87. — Sverige, Norge Finnland.

forma *subloliacea* Holmberg l. c. p. 87. — Sverige, Norge.

C. macilenta Fr. H. N. sensu stricto (1840); M. N. Blytt (1861); auctt. plur., ubi pl. norveg. spectatur; Holmberg l. c. p. 88 (*C. brunnescens* var. *silvatica* (Meinsh.) Holmb. × *loliacea* L.) Holmberg, l. c. = *C. tenuiflora* Hartm. p. p. = *C. tenuiflora* var. *macilenta* Hartm. p. p. = *C. canescens* var. *β. subloliacea* Hartm., non Leastad.

forma *subsilvatica* Holmberg l. c. p. 88. — Norwegen.

forma *subloliacea* Holmberg l. c. p. 88. — ibid.

C. albidula (*C. canescens* L. × *loliacea* L.) Holmberg l. c. p. 88 (= *C. canescens* × *loliacea* [O. Hagström in sched. 1894] Grütter, 1896. sec. Asch. & Graebn.; Neum. Bot. Not. 1905 [non Flora]; non Callmé.

forma *subcanescens* Holmberg l. c. p. 88. — Schweden, Norwegen, Japan?

forma *subloliacea* Holmberg l. c. p. 89. — Schweden, Norwegen, Ost-Preussen.

Siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 490.

C. Taquetii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 426. — Korea Taquet) n. 3446).

C. Hongnoensis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 426. — ibid. (Taquet n. 3457).

C. nardina Fries var. *atriceps* Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 7. — West-Grönland.

C. andina Phil. var. *subabscondita* Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 7. Patagonien (Skottsberg n. 574.).

C. Skottsbergiana Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 7. — Chilen. Patagonien.

C. Jamesonii Boot var. *subfulva* Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 7. — Bolivia (Bang n. 2376).

C. pediformis C. A. M. forma *parviflora* Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 7. — Ost-Sibirien (Karo n. 326).

C. Merrillii Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 7. — Philippinen (E. D. Merrik n. 6623).

C. haematostoma Nees forma *minor* Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 8. — Nepal.

C. brunnea Thunbg. var. *subteiogyna* Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 8. — Luzon (Merrill n. 4731. 6505, Mc Gregor 8866).

C. (§ Rhomboïdales) Ramosii Kükenthal in Fedde. Rep. VIII (1910). p. 8. — Luzon (M. Ramos n. 1434).

C. Endlichii Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 291. — Mexiko, Chihuahua (Endlich n. 1224).

C. dahurica Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 326. — Transbaikalien (Kuznetzow n. 638).

Carex Arsenii Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 326. — Mexiko (Arsène n. 3054).

C. Elmeri Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 326. — Philippinen (A. D. Elmer n. 8444).

C. Fedtschenkoana Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 327. — Turkestan.

Cladium juncoides Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). p. 854. — Sibuyan Island (Elmer n. 12150).

C. (§ Eucladium) philippinense Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 171. — Mindoro (Merritt n. 6724); Luzon (Ramos n. 4729); Palawan (Foxworthy n. 718, Merrill n. 758).

C. (§ Eucladium) filiforme Merrill l. c. p. 172. — Palawan (Foxworthy n. 717).

Cyperus Thorelii E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 242. — Cochinchine (Thorel n. 548).

C. compressus L. var. *laxus* E. G. Camus l. c. p. 242. — Cochinchine, Saïgon (Germain n. 78)
var. *floribundus* E. G. Camus l. c. p. 243. — ibid. (Germain n. 76).

C. sinensis Debeaux var. *floribundus* E. G. Camus l. c. p. 243. — Cochinchine (Godefroy n. 832); Annam (Gaudichaud n. 78).

C. bancanus Miq. var. *brevibracteatus* E. G. Camus l. c. p. 243. — Tonkin (Bon n. 2646).

C. aristatus Rottb. var. *floribundus* E. G. Camus l. c. p. 243. — Cochinchine.

C. bulbosus Vahl var. *elatus* E. G. Camus l. c. p. 244. — Tonkin (Godefroy n. 759); Cochinchine (Pierre s. n.).

C. Duclouxii E. G. Camus l. c. p. 244. — Chine, Yunnan-sen (Ducloux n. 3639).

C. difformis L var. *congestus* E. G. Camus l. c. p. 291. — Chine, Yunnan (Ducloux s. n.); Tonkin.

C. tonkinensis Clarke, Ill. of Cyp. tab. XVIII (nom. nud.); E. G. Camus l. c. p. 241. — Tonkin (Balansa n. 2831).

C. brevicaulis (Clarke nom. nud.) Camus l. c. p. 241. — ibid. (Balansa n. 2832. 2833).

C. fuscus L. b. *serotinus* Bolzon 1. p. 77; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.
var. c. *nanus* Zapalow. l. c. p. 120. — Galizien.

C. macrocarpus Areschoug 1. p. 120; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 301. — Ekuador.

C. thyrsiflorus Schldl. et Cham. var. *α. vegetios* Areschoug l. c. p. 121. — ibid.
var. *macrior* Areschoug l. c. p. 121. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 301.

Diplasia tonkinensis E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 250. Fig. 15. 1—4. — Tonkin (Balansa n. 184).

Eriophorum polystachyum L. var. b. *cracoviense* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 126. — Krakau.

E. dolichophyllum Zapalow. l. c. p. 126. — Galizien.

E. latifolium Hoppe var. a) *majus* Zapalow. l. c. p. 126. — ibid.
var. b) *montanum* Zapalow. l. c. p. 127. — ibid.

E. gracile Koch var. *glabrescens* Zapalow. l. c. p. 127. — ibid.

E. Fauriei E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 249. — Japon (Faurie n. 8074).

Fimbristylis utilis Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). p. 855. — Samar Island (Elmer n. 12571).

Fimbristylis alata E. G. Camus in Notulae systematicae I (1910). p. 244. Fig. 13. — Laos (Thorel s. n); Cochinchine (Talmy s. n.).
F. annamica E. G. Camus l. c. p. 245. — Annam.
F. dichotoma Vahl forma *gracilis* Goiran in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XV (1908). p. 328; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 394. — Nizza.
F. tenuicula Boeck. var. *litigiosa* E. G. Camus l. c. p. 246. — Cochinchine (Thorel s. n.).
F. Thorelii E. G. Camus l. c. p. 246. — ibid. (Thorel s. n.).
F. Germainii E. G. Camus l. c. p. 246. — Cochinchine, Saïgon (Germain n. 90).
F. lepidota E. G. Camus l. c. p. 247. — Cambodge (Pierre s. n.).
var. *Geoffrayi* E. G. Camus l. c. p. 247. — ibid. (Geoffray n. 336).
F. Hookeriana Boeck. var. *nana* E. G. Camus l. c. p. 247. — Laos (Thorel s. n.).
var. *brevibracteata* E. G. Camus l. c. p. 247. — ibid. (Thorel s. n.).
F. erythradenia E. G. Camus l. c. p. 247. — Cochinchine (Thorel s. n.).
F. nigrobrunnea Clarke var. *Thorelii* E. G. Camus l. c. p. 248. — ibid. (Thorel s. n.).
F. subfusca E. G. Camus l. c. p. 248. — ibid. (Pierre).
F. sericea R. Br. var. *elata* E. G. Camus l. c. p. 291. — ibid. (Germain n. 910, Harmand n. 834).
F. subbispicata Nees et Meyer var. *minima* E. G. Camus l. c. p. 291. — Tonkin (Bon n. 2200).
F. Alleizettei E. G. Camus l. c. p. 291. — ibid. (d'Alleizette n. 314).
F. brunnea (Clarke in herb.) E. G. Camus l. c. p. 248. — ibid. (Balansa n. 4705. 1812); Laos (Thorel).
F. dichotoma Vahl forma *gracilis* Goiran in Nuov. Giorn. Bot. Ital., XV (1908). p. 328; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 394. — Nizza.
Kyllingia brevifolia Rottb. var. *yunnanensis* E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 239. — Chine, Yunnan (Ducloux).
K. Pierreana E. G. Camus l. c. p. 290. — Cochinchine (Pierre).
Mapania elegans E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 249. Fig. 14. — Cochinchine (Pierre s. n.).
M. Thoreliana E. G. Camus l. c. p. 250. — Cambodge (Thorel s. n.).
M. Bieleri De Wildem. **1**. p. 165. tab. XXVIII. fig. I. II et XXIX. — Belgisch-Kongo (Laurent n. 1063, Seret n. 931).
M. Pynaertii De Wildem. **1**. p. 166. tab. XXVIII. fig. 12—17. — Eala (Pynaert n. 1592).
Pycreus substellatus E. G. Camus in Notulae system. I (1910). p. 240. — Tonkin (Bon n. 2177); Cambodge (Geoffray n. 196).
P. rubromarginatus E. G. Camus l. c. p. 240. — Japon (Faurie s. n.).
P. latespicatus Clarke var. *fagineicola* E. G. Camus l. c. p. 240. — Annam.
P. pumilus Nees var. *substerilis* E. G. Camus l. c. p. 241. — Cochinchine (Pierre).
P. nitens Nees var. *gracilis* E. G. Camus l. c. p. 241. — ibid. (Thorel s. n.); Saïgon (Lefèvre s. n.).
P. Eragrostis (Vahl) Palla apud v. Handel-Mazzetti **1**. p. 204; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 401 (= *Cyperus Eragrostis* Vahl, Enum. pl. II. 322 [1806] = *Pycreus sanguinolentus* Nees in Linnaea IX. p. 283 [1834]). — Sandschak Trapezunt (v. Handel-Mazzetti n. 948).
Rhynchospora Massieana E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 249. — Cochinchine (Pierre s. n.); Laos (Massie s. n.).

Rhynchospora Umemurae Makino var. *exigua* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 174. — Japan, Yezo.

R. Fujiiana Makino var. *retrorso-scabrata* Takeda l. c. p. 111. — Nippon.

R. alba Vahl var. *pseudorhizogena* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 128. — Galizien.

Schoenodendron Engl. nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. 101. p. 34.

Sch. Bücheri Engl. l. c. p. 34. — Kamerun (Bücher).

Schoenoxiphium filiforme Kükenthal in Kew Bull. (1910). p. 129. — Südafrika, Cape Colony (Galpin n. 5605).

Schoenus nitens Poir. var. *major* Ewart **1**. p. 326; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 176. — Viktoria.

Scirpus uniglumis Link var. *major* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 121. — Galizien.

S. setaceus L. var. b. *capillariformis* Zapalow. l. c. p. 122. — ibid.
var. c. *firmulus* Zapalow. l. c. p. 122. — ibid.

S. maritimus L. var. a. *genuinus* Zapalow. l. c. p. 123. — ibid.
var. b. *compactus* forma *digynus* Zapalow. l. c. p. 123. — ibid.
var. c. *sarmaticus* Zapalow. l. c. p. 124. — ibid.
forma *subdigynus* Zapalow. l. c. p. 124. — ibid.

S. compressus Pers. forma *gracilis* Zapalow. l. c. p. 124. — ibid.

S. pulogensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 333. — Mount Pulog (Merrill n. 6550. 6616).

Scleria elata Thw. var. *patula* E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 292. — Tonkin (Balansa n. 2801).

S. Neesii Kunth var. *hirsutissima* E. G. Camus l. c. p. 292. — Cochinchine (Thorel n. 566).

S. Kerrii Turrill in Kew Bull. (1910). p. 384. — Indo-China, Siam (Kerr n. 1239).

Thoracostachyum dichromenoides Ridl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 525. — Sumatra (Ridley n. 9025); Südost-Borneo (Winkler n. 3297).

T. Balansae E. G. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 252, Fig. 15, 5—7. — Tonkin (Balansa n. 2806).

Uncinia compacta R. Br. var. *caespitiformis* Kükenthal in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 7. — Stewartinsel (Cokayne n. 7871).

U. pedicellata Kükenthal in Proc. N. Zealand Inst. 1909. XLII (1910). p. 211; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 408. — Ruapuke Island.

Dioscoreaceae.

Dioscorea gracillima Ridley in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 528. — Borneo (Winkler n. 2645).

D. (§ *Triandra* Hochr.) *orthogoneura* Uline ined. apud Hochreutiner in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (267). — Brasilia tropicalis (Burchell n. 23, Catal n. 6306. 8623. 8187).

D. oblongifolia Rusby l. c. p. 492. — Bolivia, Apolo (Williams n. 1491).

D. acanthogene Rusby l. c. p. 492. — Bolivia, Mychariapa (Williams n. 245).

D. paniculata Michx. var. *glabrifolia* Bartlett in U. S. Dept. Agric.; Bur. Plant Ind. Bull. n. 189 (1910). p. 15. fig. 3; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 572. — Atl. Nordamerika bis Texas.

Dioscorea hirticaulis Bartlett l. c. p. 17. — North Carolina (Biltmore Herb. 364b), South Carolina, Georgia (Bartlett n. 1468).

D. floridana Bartlett l. c. p. 18. — South Carolina, Georgia (Hopkins n. 91, Harper n. 1389); Florida (Rolfs n. 266, Curtiss).

Beide siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 573.

D. Bemandry Jumelle et Perrier de la Bathie in C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX (1909). p. 484. — Madagascar.

D. Soso J. et P. d. l. B. l. c. p. 484. — ibid.

D. Macabiha J. et P. d. l. B. l. c. p. 485. — ibid.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 218.

[fossil] *Dioscoroides Lyelli* (Wat.) Fritel in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 108 (= *Smilacites Lyellii* Wat.). — Bassin de Paris.

Eriocaulonaceae.

Eriocaulon Matsumurae Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 5. — Japan (Nakai n. 1093).

E. Miquelianum var. *involucratum* Nakai l. c. p. 6. — ibid. (Kinashi).

E. alpestre var. *perpusillum* Nakai l. c. p. 6. — ibid.

E. cauliferum Makino l. c. p. 165. Fig. XVI. — ibid.

E. coreanum H. Lecomte in Notulae systemat. I (1910). p. 191. — Quelpaert (Taquet n. 1738).

E. Taquetii H. Lecomte l. c. p. 192. — ibid. (Taquet n. 1537).

E. depauperatum Merrill in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 336. — Mount Pulog (Merrill n. 6590. 4520).

Flagellariaceae.

Graminaceae.

Achneria Galpinii Stapf in Kew Bull. (1910). p. 59. — South Africa, Cape Colony (Galpin n. 6915).

Agropyrum caninum (L.) Beauv. f. *pubescens* (Scribn. et Sm.) Pease et Moore in Rhodora XII (1910). p. 71 (= *A. caninum* [L.] Beauv. var. *pubescens* Scribn. et Sm.).

forma *glaucum* Pease et Moore l. c. p. 71. — Maine (Fernald n. 1367).

var. *tenerum* (Vasey) Pease et Moore l. c. p. 71 (= *A. tenerum* Vasey = *A. repens* [L.] Beauv. var. *tenerum* [Vasey Beal.] = *A. Novae-Angliae* Scribn.).

forma *ciliatum* (Scribn. et Sm.) Pease et Moore l. c. p. 72 (= *A. tenerum* Vasey var. *ciliatum* Scribn. et Sm. = *A. tenerum* Vasey subsp. *trichocoleum* Piper).

forma *Fernaldii* Pease et Moore l. c. p. 73. — Quebec (Macoun n. 1365).

var. *latiglume* (Scribn. et Sm.) Pease et Moore l. c. p. 73 = *A. violaceum* (Hornem.) Lange var. *latiglume* (Scribn. et Sm.) Piper. — Grinnell Land (Greely n. 69); Labrador (Sornborger n. 263); Wyoming; Rocky Mountains (Douglas n. 77).

var. *Hornemanni* (Koch) Pease et Moore l. c. p. 73 (= *Triticum biflorum* Authors, not Brign. = *T. violaceum* Hornem. = *T. biflorum* Brign. *β. Hornemanni* Koch = *Agropyrum biflorum* [Brign.] R. et S. var. *Trit. violaceum* [Hornem.] Reichenb. = *A. violaceum* [Hornem.)

Lange = *A. violaceum* (Hornem.) Lange β. *virescens* Lange = *A. violaceum* [Hornem.] Lange α. *genuina* Rosenv. = *A. violaceum* [Hornem.] Lange var. *major* Vasey = *A. brevifolium* Scribn. = *Triticum repens* L. B. = *T. biflorum* [Brign.] A. et G. = *A. virescens* [Lange] A. et G. = *T. repens* L. B. = *T. biflorum* [Brign.] A. et G. b. *Hornemanni* [Koch] A. et G. = *A. violaceum* [Hornem.] Lange f. *virescens* [Lange] Gelert.)

forma *pilosifolium* Pease et Moore in Rhodora XII (1910). p. 75. — Maine (Fernald n. 576).

var. *andinum* (Scribn. et Sm.) Pease et Moore l. c. p. 75 (= *A. violaceum* [Hornem.] Lange var. *andinum* Scribn. et Sm. = *A. biflorum* [Brign.] R. et S. subsp. *andinum* [Scribn. et Sm.] = *A. andinum* [Scribn. et Sm.] Rydb.). — Montana (Rydberg et Bessey n. 3705); Wyoming (Nelson n. 6726); Colorado (Shear n. 393).

var. *Gmelini* (Ledeb.) Pease et Moore l. c. p. 75 (= *Triticum caninum* L. var. *Gmelini* Ledeb. = *Agropyrum caninum* [L.] Beauv. var. *Gmelini* Ledeb. = *A. Gmelini* [Ledeb.] Beauv.). — Wyoming (Williams n. 2911); Colorado (Rydberg n. 2453); Idaho (Rydberg and Bessey n. 3712); California (Brewes n. 2118).

forma *Pringlei* (Scribn. et Sm.) Pease et Moore l. c. p. 76 (= *A. Gmelini* [Ledeb.] Scribn. et Sm. var. *Pringlei* Scribn. et Sm. = *A. Scribneri* Vasey). — Montana (Lamson Scribner n. 427); Wyoming (Godding n. 2043).

var. *unilaterale* (Cacsidy) Vasey f. *ciliatum* (Scribn. et Sm.) Pease et Moore l. c. p. 76 (= *A. Richardsoni* [Trin.] Scrad. var. *ciliatum* Scribn. et Sm. — Ontario (Macoun n. 3); Jowa (Carver n. 255); Montana (Lamson Scribner n. 422).

Agropyrum yukonense Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 85. — Alaska (Georgeson n. 22).

A. alaskanum Lamson-Scribner et Merrill l. c. p. 85. — Oberer Yukon.

Agrostis alba L. var. *genuina* Schur forma *substerilis* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiziae critic. I (1906). p. 20. — Galizien.

var. *pauciflora* Zapalowicz l. c. p. 20. — ibid.

A. canina L. var. *breviaristata* Zapalowicz l. c. p. 21. — ibid.

A. rupestris All. var. *subscabra* Zapalowicz l. c. p. 22. — ibid.

A. subulifolia Stapf in Kew Bull. (1910). p. 130. — S. Africa, Cape Colony (Galpin n. 6910. 6911).

A. bogotensis Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 518. — Columbia.

A. hyemalis var. *nutkaënsis* (Kunth pro spec.) Lamson-Sribner et Merrill **1**. p. 56 (= *Trichodium album* Presl). — Aleuten bis S.-O.-Alaska.

Aira flexuosa L. var. a. *albida* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 38. — Galizien.

Andropogon Sereti De Wildem. **1**. p. 152. pl. XL. — Congo Belge (Seret n. 308).

A. intumescens Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 208. — Kamerun (Ledermann n. 4577).

A. (§ Vetiveria) zizanioides (L.) Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (262) (= *Phalaris zizanioides* L. = *Andropogon squarrosus* L. f. = *A. muricatus* Retz. = *Anatherum muricatum* Beauv. = *Vetiveria muricata* Griseb.). — Indiae-Or. (Ward n. 38).

Andropogon (§ Schizachyrium) compressus Stapf in Journ. de Bot. 2 sér. II. p. 204. — Soudan français (Chevalier n. 435); Sénégambie (Chevalier n. 2348).

A. (§ Arthrolophis) canaliculatus Schum. (descr. ampl. et emend.). — Soudan français.

A. (§ Arthrolophis) gabonensis Stapf l. c. p. 207. — Gàbon français (Chevalier n. 4336).

Anelytrum Hackel nov. gen. e tribu *Avenearum* in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 519.

„Eine sehr merkwürdige neue Gattung, deren Stellung im System etwas unsicher ist. Habituell sowie nach dem Bau und der Begrannung der Deckspelzen gehört sie zu den *Aveneae;* aber während bei allen Gattungen dieser Tribus die Hüllspelsen stark entwickelt sind, fehlen sie bei *Anelytrum* gänzlich. Es scheint mir das jedoch kein Grund zu sein, diese Gattung von den *Aveneae* auszuschliessen; denn in mehreren Tribus mit normal ausgebildeten Hüllspelzen finden sich einzelne Gattungen ohne solche: *Coleanthus* unter den *Agrosteae, Nardus* unter den *Hordeae, Lygeum* unter den *Oryzeae,* endlich die ♂ Ährchen von *Olyra* unter den *Paniceae.* Wir hätten demnach in *Anelytrum* eine analoge anomale Gattung unter den *Aveneae.* Die Bildung von Ährchengruppen, besonders von Drillingen, erinnert an die *Aveneae*-Gattung *Tristachya,* doch sind bei dieser alle Ährchen des Drillings gleichlang gestielt, bei *Anelytrum* ungleich lang."

A. avenaceum Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 519. — Adventiv bei Genua, Heimat unbekannt.

Aniselytron Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 328.

This new genus is a member of the *Agrostideae*, and is undoubtedly most closely allied to the recently described *Aulacolepis* Hackel, which genus at present has two species. *A. japonica* Hack. of Japan, and *A. treutleri* Hack., of the Himalayan region. In habit *Aniselytron* is very similar to lax-panicled species of *Agrostis*, and is doubtless closely allied to that genus in spite of its glume characters, unawned flowering glume, and produced rachilla. The genus is well characterized by its strongly unequal empty glumes, the first being reduced to a mere rudiment, and the second one-half as long as the flowering glume.

A. agrostoides Merrill l. c. p. 329. — Mount Pulog (Merrill n. 6483).

Anthoxanthum brevifolium Stapf in Kew Bull. (1910). p. 59. — South Africa, Cape Colony (Galpin n. 6884).

Apocopis borneensis Ridley in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 519. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 3392).

A. paleacea (Trin.) Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (262) (= *Ischaemum paleaceum* Trin. = *Apocopis Royleana* Nees. = *Andropogon paleaceus* Steud. = *A. himalayensis* Steud.). — Nepal (Wallich n. 8843).

Aristida Galpinii Stapf in Kew Bull. (1910). p. 130. — S. Africa, Cape Colony (Galpin n. 6900).

Arundinaria Coboni Bailey in Queensland Agric. Journ. XX (1908). p. 71; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 545. — Queensland.

Arundinella grandiflora Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 514. — Yunnan (Delaway n. 2176).

Avena elatior L. var. e. *carpatica* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 27. — Galizien.

A. pubescens Huds. var. c. *minor* Zapalowicz l. c. p. 28. — ibid.

A. pratensis L. var. a. *scabra* Zapalowicz l. c. p. 28. — ibid.

var. b. *glabrata* Zapalowicz l. c. p. 28. — ibid.

A. planiculmis Schrad. var. a. *czywczynensis* Zapalowicz l. c. p. 29. — ibid.

var. b. *hispidula* Zapalow. l. c. p. 29. — ibid.

A. alpina Sm. forma *carpatica* Zapalow. l. c. p. 28. — ibid.

Bambusa Merrillii Gamble in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 269. — Luzon (Merrill n. 229).

Brachypodium pinnatum P. Beauv. var. a. *majus* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae I (1906). p. 78. — Galizien.

Briza media L. c. *dublanensis* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 55. — Galizien.

forma *intermedia* Zapal. l. c. p. 55. — ibid.

Bromus hordeaceus L. var. *palustris* Petrak in Allgem. Bot. Zeitsch. XVI (1910). p. 5. — Mähren, Bölten und Kunzendorf.

B. ramosus Huds. var. a. *violaceus* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 72. — Galizien.

B. erectus Huds. var. b. *roxolanicus* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.

forma *glabratus* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.

forma *trichophilus* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.

B. Janczewskii Zapalow. l. c. p. 73. — Polen.

B. inermis Leyss. var. c. *breviaristatus* Zapalow. l. c. p. 75. — Galizien.

var. d. *podolicus* Zapalow. l. c. p. 75. — ibid.

B. sterilis L. var. b. *glabrescens* Zapalow. l. c. p. 75. — ibid.

var. c. *validus* Zapalow. l. c. p. 75. — ibid.

B. tectorum L. var. c. *robustus* Zapalow. l. c. p. 76. — ibid.

B. secalinus L. var. c. *minimus* Zapalow. l. c. p. 76. — ibid.

B. arvensis L. var. b. *giganteus* Zapalow. l. c. p. 76. — ibid.

B. hordeaceus L. var. c. *robustus* Zapalow. l. c. p. 77. — ibid.

B. squarrosus L. var. *parviflorus* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae I (1906). p. 78. — Podolien u. Bessarabien.

B. arcticus Shear apud Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 83.

Calamagrostis Kotulae Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae critic. I (1906). p. 23. — Galizien.

C. villosa Mutel var. *Krupae* Zapalow. l. c. p. 24. — ibid.

C. epigeios Roth var. *Reichenbachiana* Grecescu forma *fissa* Zapalow. l. c. p. 25. — ibid.

× *C. Conwentzii* Ulbrich in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 52 (= *C. neglecta* × *lanceolata* S. Almquist).

C. deschampsioides var. *macrantha* Piper apud Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 59. — Alaska (Piper n. 4688).

C. urelytra Hack. *α. macrantha* Takeda (= *C. urelytra* Hack.) in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 36. — Japan.

β. parvigluma Takeda l. c. p. 37. — ibid.

γ. pumila Takeda l. c. p. 37. — ibid.

C. (Deyeuxia) nana Takeda l. c. p. 37. — ibid.

C. (Deyeuxia) levis Takeda l. c. p. 38. — ibid.

C. (Deyeuxia) grandiseta Takeda l. c. p. 39. — ibid.

var. *longe-aristata* Takeda l. c. p. 40. — ibid.

Calamagrostris (Deyeuxia) subbiflora Takeda l. c. p. 41. — ibid.
C. (Deyeuxia) viridula Takeda l. c. 42. — ibid.
C. (Deyeuxia) gigas Takeda l. c. p. 43. — ibid.
C. inaequiglumis Hack. forma *nipponica* Takeda l. c. p. 43. — ibid.
C. (Deyeuxia) variiglumis Takeda l. c. 44. — ibid.
Catabrosa aquatica P. B. var. *terrestris* Deysson in Act. Soc. Linn. Bordeaux LXII (1908). p. 13; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 543. — Gironde.
Catabrosa aquatica P. Beauv. b. *uniflora* S. F. Gray forma *flavescens* et forma *virescens* Zapalowicz l. c. p. 55. — Galizien.
Cephalostachyum mindorense Gamble in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 292. — Luzon (Curran n. 10667); Mindoro Merritt n. 11421. 6213. 8619).
Chloris bahiensis Steud. forma *glabrescens* Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 46. — Paraguay (Fiebrig n. 4575).
C. angustiflora Areschoug 1. p. 118; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 300. — Ekuador.
Colpodium Wrightii Lamson-Scribner et Merrill 1, p. 74. — Nordost-Sibirien.
subsp. *flavum* Lamson-Scribner et Merrill 1. p. 75. — ibid.
Cymbopogon cyanescens Stapf in Journ. de Bot. 2. ser. II (1909). p. 209. — Soudan français (Chevalier n. 2359).
C. exarmatus Stapf l. c. p. 210. — Chari (Chevalier n. 10509).
C. solutus Stapf l. c. p. 211. — Chari (Chevalier n. 10490 bis, 10507).
forma *trichophila* Stapf l. c. p. 213. — Congo français (Chevalier n. 5406. 5407).
C. chrysargyreus Stapf l. c. p. 213. — ibid. (Chevalier n. 5366).
C. bagirmicus Stapf l. c. p. 214. — Chari (Chevalier n. 9849. 9850. 9795. 10290).
Dendrocalamus Curranii Gamble in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 271 — Luzon (Curran n. 10177); Polillo (McGregor n. 10417).
Dinochloa pubiramea Gamble in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 279 (= *D. scandens* O. Ktze. var. *pubiramea* Merrill). — Mindanao (Bolster n. 319); Basilan (Hutchinson n. 3977); Negros (Everett).
D. Aguilarii Gamble l. c. p. 280. — Luzon (Aguilar n. 11163, Merritt u. Darling n. 14010, Curran n. 8588); Basilan.
D. Elmeri Gamble l. c. p. 280. — ibid. (Elmer n. 6542); Negros (Banks n. 1140).
Elymus europaeus L. var. *elatior* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae I (1906). — p. 82. — Galizien.
E. arenarius L. var. *leopolensis* Zapalow. l. c. p. 82. — Lysa Gora.
var. *mollis* (Trin.) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). Art. 13. p. 24 (= *E. mollis* Trin.). — Sachalin; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 136.
E. Howellii Lamson-Scribner et Merrill 1. p. 88. — Alaska (Howell n. 1723).
Elionurus Ledermannii Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 207. — Kamerun (Ledermann n. 3605).
Eragrostis Ledermannii Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 210. — Kamerun (Ledermann n. 4620).
E. singuaensis Pilger l. c. p. 211. — ibid. (Ledermann n. 1644.)
E. macrothyrsa Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 47. — Paraguay (Fiebrig n. 5166).
E. Hackelii Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 47 (= *E. elatior* Hackel, non Stapf).

Eragrostis (§ Cataclastos) Dieterlenii Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 522. — Basutoland (Dieterlen n. 779).

E. (§ Pteroëssa) Mairei Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 523. — Yunnan (Maire n. 722, Ducloux n. 757).

Eutriana mucronata Areschoug 1. p. 118; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 300. — Ekuador.

Festuca pratensis Huds. var. *flavescens* Lüscher in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 140. — Schweiz, Solothurn.

F. subspicata (Rgl.) Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 609 (= *Glyceria subspicata* Rgl. = *Festuca turkestanica* Franch. = *F. Kronenburgii* Hackel). — Asia media.

F. duriuscula Godr. var. c. *sandomiriensis* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 60. — Galizien.

F. polonica Zapalow. l. c. p. 60. — ibid.

F. caesia Sm. var. *subpubescens* Zapalow. l. c. p. 61. — ibid.

F. polesica Zapalow. l. c. p. 62. — ibid.

F. valesiaca Schleich. var. *pseudovalesiaca* (Blocki pro spec.) Zapalow. l. c. p. 63. — ibid.

F. Pietrosii Zapalow. l. c. p. 63. — Rodnaer Alpen.

F. amethystina L. var. a. *marmarossica* Zapalow. l. c. p. 65. — Marmaroscher Alpen.

F. rubra L. var. e. *major* Zapalow. l. c. p. 66. — Galizien.

F. fallax Thuill. var. a. *vulgaris* Zapalow. l. c. p. 66. — ibid.
var. b. *montana* Zapalow. l. c. p. 67. — ibid.
var. c. *longifolia* Zapalow. l. c. p. 67. — ibid.
var. d. *macrostachya* Zapalow. l. c. p. 67. — ibid.

×*F. Czarnahorae* Fedde nom. nov. = *F. Porcii* × *picta* Zapalow. l. c. p. 67. — ibid.

F. elatior L. var. b. *subaristata* Zapalow. l. c. p. 68. — ibid.
var. c. *podolica* Zapalow. l. c. p. 68. — ibid.

F. apennina De Not. for. *elatior* Zapalow. l. c. p. 69. — ibid.

F. gigantea Vill. var. d. *glaucescens* Zapalow. l. c. p. 69. — ibid.
var. e. *czeremossica* Zapalow. l. c. p. 69. — ibid.

×*F. Zapalowiczii* Fedde nom. nov. = *F. gigantea* × *apennina* Zapalow. l. c. p. 70. — ibid.

F. varia Haenke var. c. *giewontica* Zapalow. l. c. p. 71. — Galizien, Tatra.

F. carpatica Dietr. forma *subflavescens* Zapalow. l. c. p. 71. — Galizien.

F. sulcata Hackel d. *Hackelii* (Blocki pro spec.) Zapalow. l. c. p. 63. — ibid.

Glyceria fluitans R. Br. forma *elatior* Zapalowicz l. c. p. 56. — Galizien.

G. plicata Fries forma *glaucescens* et forma *latifolia* Zapalow. l. c. p. 56. — ibid.

Guaduella foliosa Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 211. — Kamerun (Ledermann n. 1177).

Holcus mollis L. var. d. *glabrescens* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 26. — Galizien.

Hordeum murinum L. var. *glaucescens* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 81. — Galizien.

Isachne incrassata (Hack.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 168 (= *I. debilis* Rendle var. *incrassata* Hack.). — Mindanao (De Vore et Hoover no. 358, Merrill n. 6977).

I. micrantha Merrill l. c. p. 168. — Luzon (Curran n. 16837. 16841).

Isachne vulcanica Merrill l. c. p. 169. — Negros (Merrill n. 6975).

I. magna (Merr.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 327 (= *I. Beneckei* Hack. var. *magna* Merr.). — Mount Pulog (Merrill n. 6569, Mc Gregor n. 8870).

Koeleria glauca DC. var. b. *stricta* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 45. — Galizien.

forma *rubescens* Zapalow. l. c. p. 46. — ibid.

forma *major* Zapalow l. c. p. 46. — ibid.

forma *flavescens* Zapalow. l. c. p. 46. — ibid.

Leersia dubia Areschoug **1**. p. 115; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 299. — Ekuador.

Leptochloa squarrosa Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 210 — Usambara (Volkens n. 79).

Lolium temulentum L. var. c. *muticum* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 82. — Galizien.

var. d. *robustum* Rchb. forma *subaristatum* Zapalow. l. c. p. 82. — ibid.

Melica brevifolia Stapf in Kew Bull. (1910). p. 131. — S. Africa, Cape Colony (Galpin n. 5614).

Miscanthus depauperatus Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 170. — Negros.

Monostachya Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 330.

This proposed genus is readily recognizable by its solitary, erect spikelet, a character most unusual in *Gramineae*. It was originally placed by me near the genus *Festuca*, differing in a number of characters. The floral structure of *Monostachya* is near *Festuca* and *Bromus*. In habit it closely approximates that of *Centrolepis philippinensis* Merr.

M. centrolepidoides Merrill l. c. p. 331. — Mount Pulog, Luzon (Curran n. 16088).

Muehlenbergia trifida Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 518. — Mexiko (Arsène n. 3217).

Olyra semiovata Trin. var. *pubescens* Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 46. — Paraguay (Fiebrig n. 5299).

Oxytenanthera Lacei Gamble in Kew Bull. (1910). p. 385. — Indochina, Burma (J. H. Lace n. 4578. 4584).

Panicum firmulum Hitchcock and Chase in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XV (1910). p. 27. Fig. 9. — Texas (Griffiths n. 6446, Hitchcock n. 3866).

P. firmum Areschoug **1**. p. 116; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 299. — Ekuador.

P. paludivagum Hitchcock and Chase l. c. p. 32. Fig. 13. — Florida (Combs n. 760. 1052, Nash n. 746, Tracy n. 7412, Garber); Texas, Mexico (Palmer n. 429, Pringle n. 9556. 3336); Guatemala (v. Tuerckheim n. 8790, Kellerman n. 6253. 6254, Pittier n. 101).

P. pampinosum Hitchcock and Chase l. c. p. 66. Fig. 48. — New Mexico (Wooton n. 2014, Rusby n. 444, Wright n. 2084); Arizona (Griffiths n. 6939 1/2, Thornber n. 193).

P. stramineum Hitchcock and Chase l. c. p. 67. Fig. 50. — Arizona (Thornber n. 219); Mexico (Palmer n. 168a. 206. 1538, Rose n. 3281).

P. parcum Hitchcock and Chase l. c. p. 68. Fig. 53. — Sinaloa (Brandegee n. 4).

P. lepidulum Hitchcock and Chase l. c. p. 75. Fig. 64. — Mexico (Pringle n. 497. Palmer n. 525. 533, Hitchcock n. 5958).

Panicum plenum Hitchcock and Chase l. c. p. 80. Fig. 69. — Texas (Heller, Tracy n. 8224); New Mexico (Wooton n. 2017, Metcalfe n. 738. 739. 6. 80 Griffiths n. 7400. 7401); Arizona (Griffiths n. 3427, Hitchcock n. 3649, Mac Dougal n. 789; Mexico.

P. amarulum Hitchcock and Chase l. c. p. 96. Fig. 87. — Virginia (Kearney n. 292. 1775, Hitchcock n. 440. 168, Kearney no. 2021. 2063, Mackenzie n. 1725, Williams n. 3090); Florida (Curtiss n. 3578. 5527, Chase n. 3899. 3953. 3935. 3915, Tracy n. 6508); Louisiana (Tracy and Lloyd n. 464); Bahamas (Britton and Millspaugh n. 2739, Britton and Brace n. 307. 493).

P. rhizomatum Hitchcock and Chase l. c. p. 109. Fig. 104. — Virginia (Hitchcock n. 175, Noyes n. 67); North Carolina (Chase n. 4560, Hitchcock n. 310); South Carolina (Hitchcock n. 450. 104, Curtiss); Georgia (Kearney n. 181, Ricker n. 962. 933); Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana, Texas.

P. longum Hitchcock and Chase l. c. p. 111. Fig. 106 (= *P. munitum* Trin. = *P. pilosum macranthum* Scribn.).

P. cupreum Hitchcock and Chase l. c. p. 120. Fig. 113 (= *P. hians purpurascens* Scribn.).

P. rotundum Hitchcock and Chase l. c. p. 139. Fig. 134. — Costa Rica (Pittier n. 10576, Tonduz n. 3679. 4875); Venezuela (Rusby et Squires n. 362); British Guiana (Jenman n. 5978); Dutch Guiana (Hostmann n. 642); Brazil (Spruce n. 93).

P. xalapense strictirameum Hitchcock and Chase l. c. p. 161. — South Carolina (House n. 2551); Alabama (Hitchcock n. 1333); Mississippi (Hitchcock n. 1311, Tracy n. 1478); Louisiana (Hitchcock n. 1290, Cocks n. 3510).

P. olivaceum Hitchcock and Chase l. c. p. 225. Fig. 234. — Mexiko (Pringle n. 8339, Bourgeau n. 2383, Botteri n. 99. 101, J. G. Smith n. 571); Guatemala (Tuerckheim n. 428, Seler n. 3235); Costa Rica (Tonduz n. 10745. 7944); Venezuela (Fendler n. 1638β); Colombia (Lehmann n. 974).

P. pacificum Hitchcock and Chase l. c. p. 229. Fig. 241. — Idaho (Henderson n. 3569, Hitchcock n. 2171. 2190, Leiberg n. 1312, Piper n. 4056, Tidestrom n. 2636); Washington (Sucksdorf n. 124, Whited n. 1249, Sandberg et Leiberg n. 425); British Columbia (Cauby n. 252); Oregon, Nevada, Arizona, California.

P. longuidum Hitchcock and Chase l. c. p. 232. Fig. 245 (= *P. unciphyllum* forma *prostratum* Scribn. et Merr.).

P. sphaerocarpon var. *inflatum* (Scribn. et Smith) Hitchcock l. c. p. 253. Fig. 275 (= *P. inflatum* Scribn. et Smith = *P. mississipiense* Ashe). — Missouri (Bush n. 747 in part, 753); Maryland (Hitchcock n. 1618. 2412); North Carolina (Chase n. 3134. 3158); South Carolina (Hitchcock n. 26); Georgia (Kearney n. 188. 194, Tracy n. 3642. 3656); Florida (Combs n. 182. 403. 406, Tracy n. 6458); Alabama (Kearney n. 7, Tracy n. 8400); Louisiana (Hitchcock n. 1285, Ball n. 441. 536, Cocks n. 3307, Chase n. 4429); Texas, Oklahoma.

P. concinnius Hitchcock and Chase l. c. p. 263. Fig. 289 (= *P. gracilicaule* Nash). — North America (Harbison n. 2415. 1900).

P. vernale Hitchcock and Chase l. c. p. 266. Fig. 293. — Florida (Hitchcock n. 1004, Bitting n. 19, Hitchcock n. 1020. 795. 798. 809. 936. 931. 942, Nash n. 273 in part, Tracy n. 6699. 7180); Alabama (Hitchcock n. 1041); Mississippi (Hitchcock n. 1066. 1092).

Panicum breve Hitchcock and Chase l. c. p. 271. Fig. 301. — Florida (Palmer n. 634, Hitchcock n. 734).

P. nodatum Hitchcock and Chase l. c. p. 293. Fig. 331. — Texas (Hitchcock n. 3865); Mexiko (Berlandier n. 988. 2418).

P. proliferum Lam. var. *decompositum* f. *flavescens* Lüscher in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 140. — Schweiz, Kanton Solothurn.

P. (§ Echinochloa) erectum Pollacci in Atti Ist. Bot. Pavia N. S. XIII (1908). p. 228; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 494. — Ober-Italien.

P. (§ Digitaria) Fiebrigii Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 46. — Paraguay (Fiebrig n. 5371. 5375).

P. (§ Eupanicum) Dusenii Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 513. — Parana (Dusén n. 7911).

Paspalum distichum L. var. *Turleyi* Bailey in Queensland Agric. Journ. XX (1908). p. 181. pl. XVI; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 545. — Queensland.

P. Dusenii Hackel apud Dusén **1**. p. 3. — Paraná (Dusén n. 2331).

P. cordatum Hackel apud Dusén **1**. p. 5. — ibid. (Dusén n. 3248).

Pennisetum inclusum Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 209. — British Uganda (Scheffler n. 294).

Phleum alpinum L. var. *elongatum* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 19. — Galizien.

[fossil] *Phragmites Prattii* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 191 (= *Phr.* sp. Berry). — North Carolina.

Poa Cyrenaica Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 268. — Cyrenaica (Ruhmer n. 379). — Siehe auch Fedde. Rep. IX (1910/11). p. 474.

P. pratensis L. var. d. *Lejeunii* Richter forma *arenaria* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 53. — Galizien.

var e. *alpina* Schur forma *filiformis* Zapalow. l. c. p. 53. — ibid.

var. g. *setacea* Schur forma *glaucescens* Zapalow. l. c. p. 53. — ibid.

P. nemoralis L. var. forma *pocutica* Zapalow. l. c. p. 291. — ibid.

P. Janczewskii Zapalow. l. c. p. 292. — ibid.

P? nuda Hack. in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 112. — Nippon.

P. oraria D. Petrie in Trans. N. Zealand Inst. 1909. XLII (1910). p. 196; siehe auch Fedde, Rep. IX. p. 408. — Neuseeland.

P. alpina var. *vivipara* (Willd. pro spec.) Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 68.

P. glacialis Lamson-Scribner et Merrill l. c. p. 68. — Südost-Alaska (Coville et Kearney n. 1077, Trelease et Saunders n. 2951).

P. paucispicula Lamson-Scribner et Merrill l. c. p. 69. pl. 15. — Alaska (Coville et Kearney n. 970).

P. leptocoma subsp. *elatior* Lamson-Scribner et Merrill l. c. p. 71. — Südost-Alaska (Trelease et Saunders n. 2982, Howell n. 1719).

P. lanata Lamson-Scribner et Merrill l. c. p. 72. pl. 16. — Unalaska, Aleuten (Piper n. 4764. 4752. 4755. 4758, Coville and Kearney n. 2191).

P. Trinii Lamson-Scribner et Merrill l. c. p. 73 (= *P. rigens* Trin.). — Inseln d. Beringssee (Turner n. 6).

Podagrostis (Grisebach) Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 58 (= *Agrostis* § *Podagrostis*).

A genus intermediate between *Agrostis* and *Calamagrostis*, differing from the former in having the glumes and lemma equal and the rachilla prolonged; from the latter in its minute terminal awn, equal glumes and lemma, and the absence of callus hairs.

Podagrostis aequivalvis (Trin.) Lamson-Scribner et Merrill l. c. p. 58 (= *Agrostis canina* var. *aequivalvis* Trin.). — Unalaska und Südost-Alaska bis Oregon.

Puccinellia phryganodes (Trin. sub *Poa*) Lamson-Scribner and Merrill **1**. p. 78 (= *Catabrosa vilfoïdea* Anderss. = *Glyceria vilfoïdea* Fries). — Spitzbergen, Nordost-Sibirien (Walpole n. 633. 1718, Macoun n. 16223).

P. alaskana Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 78. — Nordost-Sibirien (Walpole n. 1015, Trelease and Saunders n. 2690).

P. Vahliana (Liebm. sub *Poa*) Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 78 (= *Glyceria Vahliana* Fries).

P. tenuiflora (Griseb. sub *Atropis*) Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 78 (= *Glyceria distans* var. *tenuiflora* Turcz). — Oberer Yukon und Saskatchewan, Nordasien.

Schizostachyum palawanense Gamble in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 274. Palawan (Bermejos n. 277).

Sch. Hallieri Gamble l. c. p. 274. — Basilan, Mindoro (Merritt n. 11374); Leyte (Elmer n. 7145); Luzon, Mindanao.

Sch. Merrillii Gamble l. c. p. 278. — Luzon (Merrill n. 1744).

Secale cereale L. forma *ramosum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae I (1906). p. 81. — Galizien.

Sesleria coerulea Ard. var. *pienina* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 42. — Galizien.

S sphaerocephala Ard. var. *reducta* Bolzon **1**. p. 69; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

Setaria Liebmanni Fourn. forma *trichorhachis* Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 46. — Paraguay (Fiebrig n. 4569).

Stipa capillata L. var. *striata* Zapalowicz in Conspectus Flor. Galiciae criticus I (1906). p. 18. — Galizien.

St. Arsenii Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 515. — Mexiko (Arsène n. 3211).

St. clandestina Hackel in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 516. — ibid. (Arsène n. 3441, Palmer n. 3).

Tragus pedunculatus Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 208. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 689).

Trisetum flavescens P. Beauv. var. a. *Pazoskii* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 34. — Galizien.
forma 1. *scabriusculum* Zapalow. l. c. p. 34. — ibid.
forma 2. *subpilosum* Zapalow. l. c. p. 34. — ibid.
var. c. *carpaticum* (Host) forma *majus* Zapalowicz l. c. p. 35. — Galizien, Tatra.

T. Tarnowskii Zapalowicz l. c. p. 35. — Galizien.

T. alpestre P. Beauv. var. a. *pulchrum* Zapalowicz l. c. p. 37. — Galizien, Tatra.
forma *anomalum* Zapalow. l. c. p. 38. — Galizien.
var. b. *aureum* Zapalow. l. c. p. 38. — ibid.
var. c. *tatrense* Zapalow. l. c. p. 38. — Galizien, Tatra.
forma *majus* Zapalow. l. c. p. 38. — ibid.

T. spicatum var. *molle* (Michx.) Lamson-Scribner et Merrill **1**. p. 64 (= *Avena mollis* Michx. = *Trisetum molle* Kunth).

Triticum caesium Presl var. a. *typicum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae I (1906). p. 79. — Galizien.
var. b. *intermedium* Zapalow. l. c. p. 79. — ibid.

Triticum glaucum Desf. var. c. *elatius* Zapalow. l. c. p. 80. — ibid.
var. d. *aristatum* Sadl. forma *ramosum* Zapalow. l. c. p. 80. – ibid.

Uralepis Anderssonii Areschoug 1. p. 119; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 301. — Ekuador.

Vulpia Letourneuxii Aschers. apud Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 270. Fig. XX. fig. 1—9; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 474. — Tripolitaine (Taubert n. 474).

× *V. Gandogeri* Fedde nom. nov. (= *Vulpia alopecuros* × *geniculata* Ggr. mss. in Bull. Soc. Bot. France LVII [1910]. p. 55). — Estremadura.

Haemodoraceae.

Hydrocharitaceae.

Iridaceae.

Belamcanda Pampaninii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 59. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1565).

Cipura major Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 493. — Bolivia, Tumupasa (Williams n. 546).

Crocus babiogorensis Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 185. — Galizien.

Gladiolus imbricatus L. forma 1. *glabrescens* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 193. — Galizien.
forma 2. *robustus* Zapalow. l. c. p. 193. — ibid.

Iris nudicaulis Lam. forma *major* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 188. — Galizien.
var. *calcarea* Zapalow. l. c. p. 188. — ibid.

I. pseudacorus L. forma *elatior* Zapalow. l. c. p. 189. — Krakau.
var. *gracilis* Zapalow. l. c. p. 189. — Galizien.

I. sibirica L. var. *cracoviensis* Zapalow. l. c. p. 190. — ibid.

I. graminea L. var. *latifolia* Zapalow. l. c. p. 191. — ibid.

I. pontica Zapalow. l. c. p. 191. — Bessarabien.

I. Medwedewi Fomin in Moniteur Jard. Bot. Tiflis. 14 Livr. (1909). p. 43. — Talysch.

I. (§ Apogon) Carthaliniae Fomin l. c. p. 44. — Transkaukasien.

I. (*§ Apogon*) *musulmanica* Fomin l. c. p. 46. — Eriwan.

Nemastylis (§ Chlamydostylus) latifolia Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 423. — Mexiko, Guerrero (Pringle n. 10391).

Romulea Battandieri Beguinot in litt. apud Battandier, Fl. Alg. Suppl. 1910. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 219 (= *B. Linaresii* var. Batt.). — Algier.

Sisyrinchium alatum var. *minor* Rusby in Bull. New York Bot. Garden VI (1910). p. 493. — Bolivia, Apolo (Williams n. 114).

Solenanthus petiolaris DC. var. *β. coronatus* (Rgl.) Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 460 (= *S. circinnatus* Ledb.). — Asia media.

S. Agae Rgl. et Smirn. *γ. Tschimganicus* Lipsky l. c. p. 461. — Asia media.

Solenomelus pedunculatus Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (269) (= *Sisyrinchium pedunculatum* Gillies = *Solenomelus chilensis* Miers = *Cruikshanksia graminea* Miers). — Valdivia (Bridges n. 773).

Juncaceae.

Juncus effusus L. var. *exiguus* Fernald and Wiegand in Rhodora XII (1910). p. 87. — California (Bolander n. 4949, Torrey n. 529).

var. *pacificus* Fernald and Wiegand l. c. p. 89. — British Columbia (Macoun n. 27848); Washington (Piper n. 1029, Suksdorf n. 1010); California (Heller n. 5838, Abrams n. 3783).

var. *solutus* Fernald and Wiegand l. c. p. 90. — Nova Scotia (Howe et Lang n. 475. 1523); New Brunswick (Fernald n. 2223).

var. *Pylaei* (Laharpe) Fernald et Wiegand l. c. p. 92. — Massachusets (Collins n. 240. 261); Connecticut (Andrews n. 185); West Virginia (Greenman n. 112).

× *J. Wiegandii* Fedde nom. nov. = *J. articulatus* × *brevicaudatus* Fernald and Wiegand l. c. p. 137. — Maine.

J. bufonius L. var. *dolichophyllus* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 129. — Galizien.

J. squarrosus L. var. *longibracteatus* Zapalow. l. c. p. 130. — ibid.

J. compressus Jacq. forma *longirepens* Zapalow. l. c. p. 130. — ibid.

var. d) *tenuifolius* Zapalow. l. c. p. 131. — ibid.

J. filiformis L. var. *flaccidus* Zapalow. l. c. p. 132. — ibid.

J. glaucus Ehrh. var. c. *macrocarpus* Zapalow. l. c. p. 133. — Bessarabien.

J. Thomasii Ten. var. *laxiusculus* Zapalow. l. c. p. 135. — Galizien.

J. carpaticus Simonkai forma *minor* Zapalow. l. c. p. 136. — ibid.

J. lamprocarpus Ehrh. forma 3 *viviparus* Zapalow. l. c. p. 137. — ibid.

var. a. *caespitosus* Zapalow. l. c. p. 137. — ibid.

forma *viridiflorus* Zapalow. l. c. p. 137. — ibid.

var. c. *parviflorus* (Raciborski pro forma) Zapalow. l. c. p. 137. — ibid.

var. e. *pauciflorus* Sonder forma 1. *nigrescens* Zapalow. l. c. p. 133. — ibid.

forma 2. *viridiflorus* Zapalow. l. c. p. 138. — ibid.

J. castaneus Smith forma 1. *major* Zapalow. l. c. p. 139. — ibid.

forma 2. *minor* Zapalow. l. c. p. 139. — ibid.

J. yunnanensis A. Camus in Notulae systematicae I (1910). p. 275. Fig. 19, 13—16. — Chine, Yunnan (Delavay n. 2046, 364 bis p.)

J. longistamineus A. Camus l. c. p. 277. Fig. 19. 24—26. — ibid. (Soulié n. 1113.)

J. Clarkei var. *marginatus* A. Camus l. c. p. 278. — ibid. (Delavay n. 2656).

J. crassistylus A. Camus l. c. p. 278. Fig. 19, 1—6. — ibid. (Delavay n. 2656 et 2641).

J. gracilicaulis A. Camus l. c. p. 279. Fig. 19, 17—22. — ibid. (Delavay s. n., Soulié n. 1112).

J. amplifolius A. Camus l. c. p. 281. Fig. 19, 7—12. — ibid. (Soulié n. 1105).

var. *pumilus* A. Camus l. c. p. 282. — ibid. (Delavay n. 2412, Soulié n. 2426).

J. sikkimensis Hook. f. var. *longiflorus* A. Camus l. c. p. 283. Fig. 19, 23. — ibid. (Delavay n. 2806, 2261, 2453).

J. albicans Fernald in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 415. — Chihuahua (Palmer n. 161).

J. Pringlei Fernald l. c. p. 416. — Oaxaca (Pringle n. 5818).

× *Luzula Pfaffii* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 118 (= *L. lutea* [All.] DC. × *nemorosa* [Pollich] E. Meyer var. *cuprina* A. G.). — Tirol, Rittnerhorn.

Luzula campestris DC. var. *intermedia* Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo. XXVII. 1910. p. 32. pl. I. fig. a—d; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 136. — Sachalin, Nippon.

L. vernalis DC. forma 1. *mucronulata* Zapalow. in Compectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 140. — Galizien.
var. b. *elatior* Zapalow. l. c. p. 140. — ibid.

L. maxima DC. var. a. *ciliata* Zapalow. l. c. p. 141. — Tatra.
var. b. *lutescens* Zapalow. l. c. p. 141. — Galizien.
var. c. *brevifolia* Zapalow. l. c. p. 141. — ibid.
var. d. *picta* Zapalow. l. c. p. 141. — ibid.
var. e. *latifolia* Zapalow. l. c. p. 141. — ibid.

L. spicata DC. var. *longibracteata* Zapalow. l. c. p. 143. — ibid.

L. erecta Desv. forma *nigricans* Zapalow. l. c. p. 145. — ibid.
var. b. *montana* Zapalow. l. c. p. 145. — ibid.

Lemnaceae.

Lemna trisulca L. var. *integra* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 248. — Galizien.

Liliaceae.

Agapanthus inapertus Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 179 et 194 c. fig. — Transvaal.

Albuca praecox Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 143. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 375).

A. Ledermannii Engl. et Krause l. c. p. 143. — Kamerun (Ledermann n. 1500, 1870).

A. garuensis Engl. et Krause l. c. p. 144. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 5004).

A. stricta Engl. et Krause l. c. p. 144. — ibid. (Ledermann n. 3055).

A. Engleriana Krause et Dinter l. c. p. 145. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 409).

Allium rotundum L. var. *β. Reichenbachianum* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 348 (= *A. rotundum* Reichb. = *A. multiflorum* Kunth, non Desf. nec DC. nec Duby). — Midi de la France.
subsp. I. *multiflorum* (Desf.) Rouy l. c. p. 348 (= *A. multiflorum* Desf. = *A. acutiflorum* Lois.). — Alpes-maritimes, Var, Bouches-du-Rhône, Pyrénées orientales.
subsp. II. *erectum* (Don) Rouy l. c. p. 349 (= *A. erectum* Don = *A. scaberrimum* Serres = *A. sphaerocephalum* var. *albidum* Car. et St. Lag. = *A. rotundum* B. II *scaberrimum* Asch. et Gr.). — Hautes-Alpes.

A. vineale L. var. *γ. compactum* Bor. subvar. *fuscens* Rouy l. c. p. 351 (= *A. vineale* L. var. *fuscens* Aschers. et Gr. = *A. vineale β. affine* Regel, non B. et Heldr.). — Dans toute la France.
var. *δ. laxiflorum* Rouy l. c. p. 351 (= *A. laxiflorum* Tausch). — Dans toute la France, Corse.

A. vineale L. Race *nitens* (Sauzé et Maill.) Rouy l. c. p. 351 (= *A. nitens* Sauzé et Maill.).
var. *α. bulbilliferum* Rouy l. c. p. 351 = *A. nitens* Sauzé et Maill. sensu stricto). — Charente-inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Morbihan.
var. *β. capsuliferum* Rouy l. c. p. 351 = *A. parviflorum* Desv., non L. = *A. tenuiflorum* Delastre, non Ten. = *A. sphaerocephalum β. arvense* G. et G. = *A. arvense* Bor., non Guss.). — Vienne, Maine-et-Loire.

subsp. *Monspessulanum* (Willd.) Rouy l. c. 351 (= *A. Monspessulanum* Willd. = *A. littoreum* G. Don). — Provence, Narbonne.

Allium sphaerocephalum L. var. *α. typicum* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 252 = *A. sphaerocephalum* Don). — Dans presque toute la France.

var. *ε. densiflorum* Rouy l. c. p. 253 (= *A. densiflorum* Not. = *A. sphaerocephalum α. typicum* Regel). — Ligurien, France.

subsp. *descendens* (L.) Rouy l. c. p. 353. — Bouches-du-Rhône.

A. victoriale L. var. *β. angustifolium* Rouy l. c. p. 356 (= *A. plantagineum* var. *β.* Lamk.) — Vosges, Jura, Alpes, Auvergne, Corbières, Tarn, Pyrénées.

A. fallax R. et Sch. var. *β. glaucum* Rouy l. c. p. 359 (= *A. glaucum* Schrad. = *A. angulosum* Bot. Mag. = *A. senescens* Reichb. = *A. acutangulum* Reichb. = *A. senescens β. montanum* M. et K. = *A. senescens β. glaucum* Regel = *A. senescens α. typicum* Beck. = *A. montanum β. glaucum* Asch et Gr.). — Alpes.

A. paniculatum L. var. *β. micranthum* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 368 = *A. parviflorum* Bové, non L. nec Desf.). — Région méditerranéenne de France.

var. *γ. intermedium* Rouy l. c. p. 368 = *A. intermedium* DC. = *A. paniculatum* Bast., non L.). — Alpes, Pyrénées.

A. paniculatum Race I. *pallens* (L.) Rouy l. c. p. 368 (= *A. flavum* Gouan = *A. parviflorum* Desf. = *A. albiflorum* Presl, non Fisch. = *A. Coppoleri* Tin. = *A. collinum* Ten. = *A. paniculatum β. pallens* G. et G.). — Région méditerranéenne, Hautes-Alpes, Isère, Aveyron, Tarn, Corse.

Race II. *tenuiflorum* (Ten.) Rouy l. c. p. 369 (= *A. tenuiflorum* Ten. = *A. pallens* var. *purpureum* Boiss. = *A. paniculatum ζ. tenuiflorum* Regel). — Pyrénées, Cévennes.

A. oleraceum L. subvar. *virens* (Regel) Rouy l. c. p. 370 (= *A. oleraceum* L. var. *virens* Regel = *A. virens* Lamk. = *A. virescens* DC. = *A. oleraceum* Reichb. = *A. oxypetalum* Don). — Dans toute la France.

subvar. *roseum* (Regel) Rouy l. c. p. 370 (= *A. oleraceum* var. *roseum* Regel). — Ibidem, rare.

A. Moly L. var. *bulbilliferum* Rouy l. c. p. 373. — Aude, Basses-Alpes.

A. roseum L. Race I. *confertum* (Jord. et Fourr.) Rouy l. c. p. 374 (= *A. confertum* Jord. et Fourr.). — Corse.

A. roseum L. Race I. *confertum* (Jord. et Fourr.) Rouy var. *β. Requienii* Rouy l. c. p. 375 (= *A. obtusiflorum* Req., non Poir.). — Corse.

var. *γ. bulbiferum* Rouy l. c. p. 375. — ibid.

Race II. *Corbariense* (Timb.) Rouy l. c. p. 375 (= *A. Corbariense* Timb.). — Pyrénées orientales.

A. subhirsutum L. Race I. *trifoliatum* (Cyr.) Rouy l. c. p. 376 (= *A. trifoliatum* Cyr. = *A. subhirsutum* S. et Sm. = *A. subhirsutum* Cyr. var. *δ. graecum* Regel = *A. subhirsutum* Cyr. var. *β. trifoliatum* Batt. et Tr.). — Alpes maritimes.

A. subhirsutum L. Race II. *Loiseleurii* Rouy l. c. p. 376 (= *A. graminifolium* Lois.). — Corse.

A. triquetrum L. Race *pendulinum* (Ten.) Rouy l. c. p. 378 (= *A. pendulinum* Ten. = *A. triquetrum β. pendulinum* Regel). — ibid.

A. nigrum L. var. *α. typicum* Rouy l. c. p. 379 (= *A. nigrum* L. sensu stricto = *A. nigrum* Bert.). — Hérault, Bouches du Rhône, Var, Alpes maritimes.

var. β. *multibulbosum* Rouy l. c. p. 379 (= *A. multibulbosum* Jacq. = *A. magicum* Brot., non L. = *A. odorum* Ten.). — Alsace.

Allium scorodoprasum L. forma *latifolium* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 147. — Galizien.

var. b. *sublaeve* Zapalow. l. c. p. 148. — ibid.

forma *minus* Zapalow. l. c. p. 148. — ibid.

var. c. *Slendzinskii* Zapalow. l. c. p. 148. — ibid.

forma *flavidum* Zapalow. l. c. p. 148. — ibid.

A. rotundum L. var. a. *parviflorum* Zapalow. l. c. p. 148. — ibid.

var. c. *striatum* Zapalow. l. c. p. 149. — ibid.

A. sphaerocephalum L. var. *Rehmani* Zapalow. l. c. p. 150. — ibid.

forma 1. *elongatum* Zapalow. l. c. p. 150. — ibid.

forma 2. *acutum* Zapalow. l. c. p. 150. — ibid.

A. victoriale L. forma 1. *latifolium* Zapalow. l. c. p. 150. — ibid.

forma 2. *angustifolium* Zapalow. l. c. p. 150. — ibid.

A. angulosum L. ex part. var. *lutescens* Zapalow. l. c. p. 151. — ibid.

A. fallax Röm. et Schult. var. a. *obtusum* Zapalow. l. c. p. 152. — ibid.

forma 1. *elatius* Zapalow. l. c. p. 152. — ibid.

forma 2. *longifolium* Zapalow. l. c. p. 152. — ibid.

forma 3. *macranthum* Zapalow. l. c. p. 152. — ibid.

forma 4. *micranthum* Zapalow. l. c. p. 152. — ibid.

var. b. *acutiusculum* Zapalow. l. c. p. 153. — ibid.

forma 1. *majus* Zapalow. l. c. p. 153. — ibid.

forma 2. *grandiflorum* Zapalow l. c. p. 153. — ibid.

var. c. *albicans* Zapalow. l. c. p. 153. — ibid.

var. d. *intermedium* Zapalow. l. c. p. 153. — ibid.

A. flavescens Bess. var. *bilczense* Zapalow. l. c. p. 154. — ibid.

A. ochroleucum Waldst. et Kit. var. *trojagense* Zapalow. l. c. p. 156. — ibid.

A. schoenoprasum L. var. *carpaticum* Zapalow. l. c. p. 156. — ibid.

A. intermedium DC. var. *podolicum* (Blocki pro spec.) forma *pallescens* Zapalow. l. c. p. 158. — Podolien.

A. oleraceum L. var. a. *robustum* Zapalow. l. c. p. 159. — Galizien.

var. b. *subacutum* Zapalow. l. c. p. 159. — ibid.

A. ursinum L. forma *angustifolium* Zapalow. l. c. p. 160. — ibid.

A. (§ Porrum) firmotunicatum Fomin in Moniteur Jard. Bot. Tiflis. 14. Livr. (1909). p. 48. — Prov. Karabagh, in steppa Mil.

A. fuscoviolaceum Fomin l. c. p. 50. — Prov. Kars.

A. (§ Haplostemon) kossoricum Fomin l. c. p. 50. — ibid.

A. (§ Haplostemon) karsianum Fomin l. c. p. 51. — ibid.

A. (§ Haplostemon) incisum Fomin l. c. p. 52. — ibid.

A. (§ Haplostemon) charaulicum Fomin l. c. p. 54. — Prov. Batum.

A. Ruhmerianum Aschers. apud Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 234. Tab. XVIII; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 474. — Cyrenaica (Ruhmer n. 332).

A. pseudo-japonicum Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 30. — Japan.

A. fistulosum L. var. *giganteum* Makino l. c. p. 129. — Japan, Musashi.

Aloë Elizae Berger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 223. — Kamerun (Ledermann n. 1794).

Anthericum Rangei Engl. et Krause l. c. p. 125. — Deutsch-Südwestafrika (Range n. 157).

Anthericum korrowalense Engl. et Krause l. c. p. 125. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 3832).

A. limbamencnse Engl. et Krause l. c. p. 126. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 4324).

A. Stolzii Engl. et Krause l. c. p. 126. — Nördl. Nyassaland (Stolz n. 118).

A. Ledermannii Engl. et Krause l. c. p. 127. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 5009).

A. secundum Krause et Dinter l. c. p. 127. — Deutsch - Südwestafrika (Dinter n. 855).

A. Grantii Bak. var. *Münzneri* Engl. et Krause l. c. p. 128. — Nördl. Nyassaland (Münzner n. 127).

A. paludosum Engl. et Krause l. c. p. 128. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 4613.)

A. pendulum Engl. et Krause l. c. p. 128. — ibid. (Ledermann n. 4280a).

A. otavense Engl. et Krause l. c. p. 129. — Deutsch - Südwestafrika (Dinter n. 622).

A. Princeae Engl. et Krause l. c. p. 129. — Nördl. Nyassaland (Münzner n. 102).

A. Jaegeri Engl. et Krause l. c. p. 130. — Wanege-Hochland (Jaeger n. 353).

A. Öhleri Engl. et Krause l. c. p. 130. — ibid. (Jaeger n. 354).

A. ramosum L. forma 1. *latifolium* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 146. — Galizien.

forma 2. *tenuifolium* Zapalow. l. c. p. 146. — ibid.

A. tenue Weatherby in Proc. Amer. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 422. — Guerrero (Nelson n. 2120).

A. uncinatum Weatherby l. c. p. 423. — Mexiko, Durango (Palmer n. 437).

Asagraea longiflora Rusby in Bull. N. York Bot. Gard. VI (1910). p. 491. — Bolivia, Apolo (Williams n. 1471).

Asparagus humilis Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 154. — Sansibar Küstengebiet (Engler n. 2110).

A. buruensis Engl. l. c. p. 155. — Kilimandscharogebiet (Engler n. 1925).

A. Dinteri Engl. et Krause l. c. p. 155. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 676).

A. pygmaeus Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 73 (= *A. lucidus* var. *pygmaeus* Makino). — Japan.

A. officinalis L. Race *prostratus* (Dumort.) Rouy, Flore de France XII (1910). p. 449 (= *A. prostratus* Dumort. = *A. officinalis* α. *maritimus* G. et G., non L. = *A. officinalis* var. *prostratus* Aschers. et Gr.). — Littoral de la Manche et de l'Océan.

A. officinalis L. var. c. *pseudoscaber* Blocki forma *intermedius* Zapalow., Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 177. — Galizien.

A. meioclados Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 59. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1524).

Asphodelus fistulosus L. Race *approximatus* (G. et G.) Rouy, Flore de France XII (1910). p. 333 (= *A. approximatus* G. et G. = *A. fistulosus* b. *approximatus* Richter = *A. fistulosus* B. *grandiflorus* Aschers. et Gr.). — Bouches-du-Rhône.

A. microcarpus Viv. var. γ. *africanus* Rouy l. c. p. 334 (= *A. africanus* Jord.). — Corse.

A. albus Mill. var. α. *sphaerocarpus* Rouy l. c. p. 335 (= *A. sphaerocarpus* G. et G.). — Ouest et centre de la France.

var. β. *Deseglisei* Rouy l. c. p. 335 (= *A. Deseglisei* Jord. et Fourr. = *A. albus* var. *sphaerocarpus* Franchet). — ibid.

var. γ. *monticola* Rouy l. c. p. 335 (= *A. monticola* Jord.). — Alpes.

var. δ. *pyrenaicus* Rouy l. c. p. 335 (= *A. pyrenaicus* Jord. = *A. ramosus* Lapeyr., non al. = *A. neglectus* R. et Sch. = *A. subalpinus* G. et G.). — Pyrénées.

var. ε. *delphinensis* Rouy l. c. p. 335 (= *A. delphinensis* G. et G. = *A. subalpinus* G. et G.). — Montagnes de Savoie, Isère, Drôme, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes-maritimes, Tarn.

var. ζ. *occidentalis* Rouy l. c. p. 336 (= *A. occidentalis* Jord.). — Ouest de la France.

var. η. *Arrondeaui* Rouy l. c. p. 336 (= *A. Arrondeaui* Lloyd). — Bretagne, Vienne.

var. ϑ. *ozanonis* Rouy l. c. p. 336 (= *A. ozanonis* Jord.). — Aude.

subsp. *cerasifer* (J. Gay) Rouy l. c. p. 336 (= *A. cerasiferus* J. Gay = *A. ramosus* L.).

var. α. *glaucescens* Rouy l. c. p. 337 (= *A. glaucescens* Jord.). — Lozère, Gard, Hérault, Aveyron.

var. β. *validus* Rouy l. c. p. 337 (= *A. validus* Jord.). — Aveyron, Hérault, Aude, Pyrénées orientales.

var. γ. *comosus* Rouy l. c. p. 337 (= *A. comosus* Jord.). — Bouches-du-Rhône, Var, Alpes maritimes.

var. δ. *Rouxi* Rouy l. c. p. 337 (= *A. Rouxi* Jord.). — Bouches-du-Rhône, Gard, Hérault.

var. ε. *procerus* Rouy l. c. p. 337 (= *A. procerus* Jord. et Fourr.). — Bouches-du-Rhône, Var, Alpes maritimes.

var. ζ. *australis* Rouy l. c. p. 338 (= *A. australis* Jord. et Fourr.). — Bouches-du-Rhône.

var. η. *proterophyllus* Rouy l. c. p. 338 (= *A. proterophyllus* Jord.). — Alpes maritimes, Var.

var. ϑ. *grandiflorus* Rouy l. c. p. 338 (= *A. grandiflorus* Jord. et Fourr.). Var, Alpes maritimes.

var. ι. *virgatus* Rouy l. c. p. 338 (= *A. virgatus* Jord.). — Gard, Hérault, Aveyron, Lozère.

var. κ. *corsicus* Rouy l. c. p. 338 (= *A. corsicus* Jord.). — Corse.

var. λ. *Villarsii* Rouy l. c. p. 338 (= *A. ramosus* Vill. = *A. Villarsii* Verlot = *A. cerasiferus* β. *intermedius* J. Gay). — Isère, Hautes-Alpes, Alpes maritimes.

var. μ. *collinus* Rouy l. c. p. 338 (= *A. collinus* Jord. et Fourr.). — Isère, Lozère.

var. ν. *fuscatus* Rouy l. c. p. 338 (= *A. fuscatus* Jord. et Fourr.). — Aude.

× *Asphodelus Morisianus* Parlat. var. α. *olbiensis* Rouy l. c. p. 338 (= *A. olbiensis* Jord. et Fourr. = *A. Morisianus* Parlat. sensu stricto = *A. microcarpus* > *cerasifer* Rouy ?). — Toulon.

var. *Staechadensis* Rouy l. c. p. 338 (= *A. Staechadensis* Jord. et Fourr. = *A. Chambeironi* Jord. sensu stricto = *A. microcarpus* < *cerasifer* Rouy ?). — Sardaigne, Ile de Port-Cros.

Beaucarnea Goldmanii Rose in Contrib. U. S. National Herb. Washington XII (1909). p. 261. Pl. XX. — St. Vincent (Goldman n. 887).

Bellevalia leucophaea Boiss. var. a. *scabra* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 162. — Galizien.

forma *subsetifolia* Zapalow. l. c. p. 163. — ibid.

var. b. *laevis (genuina?)* Zapalow. l. c. p. 163. — ibid.

Bulbine Seineri Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 124. — Britisch-Betschuanaland (Seiner n. II, 98).

Chlorophytum altum Engl. et Krause l. c. p. 131. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 3636. 3991).

C. garuense Engl. et Krause l. c. p. 132. — ibid. (Ledermann n. 4496).

C. fibrosum Engl. et Krause l. c. p. 132. — ibid. (Ledermann n. 3647. 3890. 4031).

C. camporum Engl. et Krause l. c. p. 133. — ibid. (Ledermann n. 1401).

C. bipindense Engl. et Krause l. c. p. 133. — Kamerun (Zenker n. 2691).

C. Deistelianum Engl. et Krause l. c. p. 134. — ibid. (Deistel n. 649).

C. latifolium Engl. et Krause l. c. p. 134. — Nordwest-Rhodesia (Kassner n. 2014).

C. micans Engl. et Krause l. c. p. 135. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 4403).

C. benuense Engl. et Krause l. c. p. 135. — ibid. (Ledermann n. 4349. 4772).

C. cinerascens Engl. et Krause l. c. p. 136. — ibid. (Ledermann n. 3857. 4118).

C. Grewenii Engl. et Krause l. c. p. 136. — Kamerun.

C. caudatibracteatum Engl. et Krause l. c. p. 137. — Nord-Kamerun (Ledermann (n. 3408).

C. Ledermannii Engl. et Krause l. c. p. 137. — Kamerun (Ledermann n. 1236. 1538).

C. Wilmsii Engl et Krause l. c. p. 138. — Transvaal (Wilms n. 1522).

C. palustre Engl. et Krause l. c. p. 138. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 4075. 4129. 4284. 4467).

C. pilosissimum Engl. et Krause l. c. p. 139. — Kongostaat (Kassner n. 2436).

Colchicum autumnale L. var. *β. patens* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 456 (= *C. patens* Schultz). — Dans toute la France.

Race *vernale* (Hoffm.) Rouy l. c. p. 456 (= *C. vernale* Hoffm. = *C. autumnale β. vernum* Schrank = *C. praecox* Spenn.). — Toute la France.

C. neapolitanum Tenore var. *α. Tenorei* Rouy l. c. p. 457 (= *C. neapolitanum* Ten. sensu stricto var. *genuinum* Rouy). — Corse, Var.

var. *β. longifolium* Rouy l. c. p. 457 (= *C. longifolium* Castagne = *C. neapolitanum* var. *genuinum* Rouy). — Corse, Gard, Drôme, Vaucluse, Bouche-du-Rhône, Var, Alpes maritimes.

var. *γ. provinciale* Rouy l. c. p. 457 (= *C. provinciale* Loret). — Corse, Alpes maritimes.

C. alpinum DC. Race I. *merenderoides* (Perr. et Song.) Rouy l. c. p. 459 (= *C. merenderoides* Perr. et Song.). — Savoie.

Race II. *parvulum* (Ten.) Rouy l. c. p. 459 (= *C. parvulum* Ten.). — Corse.

C. autumnale L. var. *vernum* Schrank forma *major* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 172. — Galizien.

Convallaria majalis L. forma 1. *minor* Zapalow. l. c. p. 181. — ibid.

forma 2. *trifolia* Zapalow. l. c. p. 181. — ibid.

subforma *picta* Zapalow. l. c. p. 181. — ibid.

forma 3. *angustifolia* Zapalow. l. c. p. 181. — ibid.

forma 4. *latior* Zapalow. l. c. p. 181. — ibid.

Disporum luzoniense Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 338 (= *D. pullum* Merrill). — Mount Pulog (Ramos n. 5942, Merrill n. 4857, Curran, Merrit et Zschocke n. 16193, Merrill n. 6619, Darling n. 14442, Mc Gregor n. 8483, Mearns n. 4316).

Dipcadi ciliatum Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 147. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter s. n.).

D. monophyllum Krause et Dinter l. c. p. 148. — ibid. (Dinter n. 412).

D. glaucescens Engl. et Krause l. c. p. 148. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 3372. 4044. 4050).

D. Ledermannii Engl. et Krause l. c. p. 149. — ibid. (Ledermann n. 4257).

D. garuense Engl. et Krause l. c. p. 149. — ibid. (Ledermann n. 3293).

D. Juttae Engl. et Krause l. c. p. 150. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 376).

D. longicauda Engl. et Krause l. c. p. 150. — ibid. (Dinter n. 425).

Dracaena Tessmannii Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 151. — Gabungebiet (Tessmann n. 358).

D. Frommii Engl. et Krause l. c. p. 151. — Nörd. Nyassaland (Münzner n. 245).

D. odum Engl. et Krause l. c. p. 152. — Gabungebiet (Tessmann n. 455c).

D. Ledermannii Engl. et Krause l. c. p. 152. — Kamerun (Ledermann n. 1483).

D. viridiflora Engl. et Krause l. c. p. 153. — ibid. (Zenker n. 3233).

Echeandia nodosa Watson var. *lanceolata* Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 390. — Mexico (Brandegee n. 119. 863, Palmer n. 1677).

E. macrophylla Rose var. *longifolia* Weatherby l. c. p. 391 (= *E. terniflora* Lindl., not Ort. = *E. terniflora* Baker, not Ort.). — Mexiko (Nelson n. 910, Purpus n. 3761, Botteri n 1185, H. E. Seaton n. 485, Bourgeau n. 2307); Venezuela (Fendler n. 1549).

E. macrocarpa Greenman var. *formosa* Weatherby l. c. p. 392. — Mexico (Nelson n. 3143).

Endymion nutans Dumort. race *Lacaillei* (Corb.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 429 (= *E. Lacaillei* Corb.). — Seine-inférieure.

Eriospermum omahekense Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 139. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 678a).

E. Seineri Engl. et Krause l. c. p. 140. — Britich Betschuanaland (Seiner n. II. 332).

E. Schinzii Engl. et Krause l. c. p. 140. — Deutsch-Südwestafrika (Schinz n. 18, Lüderitz n. 26, Dinter n. 923).

E. majanthemifolium Krause et Dinter l. c. p. 141. — ibid. (Dinter n. 389, Range n. 488).

Erythronium dens-canis L. var. *α. ovatifolium* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 410 (= *E. ovatifolium* Poir.). — Alpes; Var; Cévennes; Aude; Pyrénées; Lot-et-Garonne; Basses-Pyrénées; Landes.

Gagea bohemica Roem. et Schult. var. *α. typica* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 388. — Europe centrale.

Race *saxatilis* (Koch) Rouy l. c. p. 388 = *G. Bohemica* subsp. *saxatilis* Asch. et Gr. = *G. Fourreana* Cariot = *Ornithogalum fistulosum* Roth, non Ram. = *O. Bohem.* Ten., non Zauschn. = *O. Boh.* var. *saxatile* M. et K.). — Seine-et-Marne, Vienne, Maine-et-Loire, Allier, Puy-de-Dôme, Cantal, Aveyron, Hérault, Gard, Isère.

var. *β. corsica* Rouy l. c. p. 388 (= *G. corsica* Jord. et Fourr., non Tausch). — Corse.

Gagea pratensis Dumort. forma *bifolia* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 169. — Galizien.
var. c. *Paczoskii* Zapalow. l. c. p. 170. — ibid., Bessarabien.

G. silvatica Loud. var. a. *vistulensis* Zapalow. l. c. p. 170. — Galizien.
forma 1. *major* Zapalow. l. c. p. 170. — ibid.
forma 2. *cracoviensis* Zapalow. l. c. p. 171. — Krakau.
forma 3. *podolica* Zapalow. l. c. p. 171. — Podolien.

G. coreana Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 360. — Korea (Taquet n. 1625).

Fritillaria Meleagris L. var. *β. unicolor* Hladn. subvar. *alba* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 402 (= *F. alba* Parkins = *F. Meleagris* var. *praecox* Pers.). — Dans une partie de la France.
subvar. *lutescens* Rouy l. c. p. 402 (= *F. lutea* Reichb.). — ibid.

F. tubiformis Gren. et Godr. var. *α. delphinensis* Rouy l. c. p. 403 (= *F. delphinensis* G. et G. sensu stricto = *F. delphinensis α. genuina* Planch.). — Hautes-Alpes, Drôme, Basses-Alpes, Alpes-maritimes.
var. *β. Reverchoni* Rouy l. c. p. 403. — Mont Seuze.
var. *γ. Burnati* Rouy l. c. p. 404 (= *F. delphinensis β. Burnati* Planch. = *F. Burnati* Baker = *F. tubiformis* C. *Burnati* Aschers. et Fr.). — Alpes-maritimes.

Haworthia (§ Margaritifera) limifolia Marloth in Transact. Roy. Soc. South Africa I (1910). p. 409. — Delagoa Bay (Marloth n. 4678).

H. (§ Scabrae) granulata Marloth l. c. Vol. II (1910). p. 39. Fig. 6. — Roggeveld Mountains in Verlaten Kloof, South Africa (Marloth n. 4217).

Hyacinthus orientalis L. race *provincialis* (Jord.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 431 (= *H. provincialis* Jord. = *H. orientalis* G. et G. = *H. orient. β. provincialis* Bak. = *H. orient.* II. *provincialis* Aschers. et Gr.). — Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-maritimes.
var. *β. albulus* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 431 (= *H. albulus* Jord. = *H. provincialis* Jord. var. *albulus* Baker = *H. orientalis* l. *albulus* Aschers. et Gr.). — Toulon.

Iphigenia Ledermannii Engler et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 123. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 4323).

I. ramosissima Engl. et Krause l. c. p. 124. — Deutsch-Südwestafrika (Range n. 139).

Kniphofia Wyliei N. E. Brown in Kew Bull. (1910). p. 129. — S.-Africa, Zululand (Wood n. 8996).

Kniphofia tabularis Marloth in Transact. South Africa Philos. Soc. XVIII (1907). p. 49. — Table Mountain, southern side (Marloth n. 4366).

Lilium Miquelianum Makino var. *flavum* Makino in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 301. — Japan, cultivated.

Lloydia alpina Salisb. var. *carpatica* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 171. — Galizien.

Majanthemum bifolium DC. forma 1. *glabrum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 182. — ibid.
forma 2. *abbreviatum* Zapalow. l. c. p. 182. — Tatra.
forma 3. *sublanceolatum* Zapalow. l. c. p. 182. — Galizien.
forma 4. *monophyllum* Zapalow. l. c. p. 182. — ibid.
forma 5. *trifolium* Zapalow. l. c. p. 182. — ibid.

Majanthemum bifolium DC. b. *unifolium* Bolzon 1. p. 69; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 406. — Apenn. Tosk.-Parmig.

Merendera trigyna (Adam.) Woron. in Schedae ad Floram caucasicam exsicc. in Acta Hort. Petrop. XXVIII (1909). p. 431 = *Somchetia* (= *Bulbocodium trigynum* Adam = *Merendera caucasica* M. B. = *Colchicum caucasicum* Spreng. = *Bulbocodium caucasicum)*.

Muscari neglectum Guss. var. *angulatum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 163. — Bessarabien.

M. pocuticum Zapalow. l. c. p. 164. — Galizien.

M. botryoides Mill. var. *podolicum* Zapalow. l. c. p. 165. — ibid.

M. tenuiflorum Tausch var. *angustifolium* Zapalow. l. c. p. 166. — ibid.

M. constrictum Tausch var. *pyramidale* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 436 (= *M. pyramidale* Tausch = *M. tenuiflorum β. pyramidalis* Arcang. = *Leopoldia pyramidalis* Heldr.). — Corse.

M. racemosum Mill. race *compactum* (Lloyd et Fouc.) Rouy l. c. p. 437 (= *M. compactum* Lloyd et Fouc. = *Botryanthus compactus* J. et F.). — Lot-et-Garonne.

M. Lelievrei Boreau race *Motelayi* (Foucaud) Rouy l. c. p. 438 (= *M. Motelayi* Foucaud). — Gironde, Lotet-Garonne, Dordogne.

M. (§ Botryanthus) coeleste Fomin in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis. Livr. 9 (1908). p. 11 + Tab. I. — Armenia rossica.

M. forniculatum Fomin l. c. p. 12. — ibid.

Narthecium ossifragum Huds. var. *tatrense* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 174. — Tatra.

Ophiopogon spicatus Ker-Gawl. var. *confusus* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 240 (= *O. japonicus* Pavol.). — Hupeh (Silvestri n. 205. 206. 207).

O. Taqueti Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 171. — Korea (Taquet n. 1582.)

Ornithogalum pyrenaicum L. var. *silvestre* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 414 (= *O. pyrenaicum* auct. plur. = *O. sulphureum* var. *pyrenaicum* Car. et St. Lag. = *Scilla silvestris* Savi.). — Corse.

O. exscapum Ten. race *biflorum* (Jord. et Fourr.) Rouy l. c. p. 416 (= *O. biflorum* Jord. et Fourr. = *O. exscapum β. biflorum* Aschers. et Gr.). — ibid.

O. tenuifolium Guss. var. *Gussonei* Rouy l. c. p. 416 (= *O. Gussonei* Ten. = *O. rigidulum* Jord. et Fourr. = *O. alpestre* Jord. et Fourr.). — ibid.

var. *β. propinquum* Rouy l. c. p. 417 (= *O. propinquum* J. et F.). — Dans le midi de la France; Savoie.

var. *γ. monticolum* Rouy l. c. p. 417 = *O. monticolum* J. et F. = *O. Kochii* Parlat. *β. monticola* Aschers. et Gr.). — Hautes-Alpes.

subsp. I. *campestre* Rouy l. c. p. 417 (= *O. umbellatum* auct. mult. et praes. G. et G. = *O. rusticum* J. et F. = *O. cespititium* J. et F. = *Scilla campestris* Savi). — Dans toute la France.

var. *β. hortense* Rouy l. c. p. 417 (= *O. hortense* J. et F. — ibid.

var. *γ. angustifolium* Rouy l. c. p. 418 (= *O. angustifolium* Bor. = *O. umbellatum* var. *β. angustifolia* G. et G. = *O. Boraeanum* J. et F. = *O. parviflorum* J. et F. = *O. minus* L.). — ibid.

O. campestre Rouy var. *δ. affine* Rouy l. c. p. 418 (= *O. affine* Bor.). — Dans toute la France, rare en Corse.

Ornithogalum divergens Bor. var. *β. declinatum* Rouy l. c. p. 419 (= *O. declinatum* J. et F.). — Pyrénées.

var. *ε. tardans* Rouy l. c. p. 418 (= *O. tardans* J. et F.). — ibid.

race *paterfamilias* (Godr.) Rouy l. c. p. 418 (= *O. paterfamilias* Godr. = *O. umbellatum* C. *O. paterfamilias* Aschers. et Gr.). — Bouches-du-Rhône, Hérault, Pyrénées orientales.

var. *α. Godroni* Rouy l. c. p. 418. — ibid.

var. *β. Jordani* Rouy l. c. p. 418 (= *O. proliferum* J. et F.). — ibid.

O. barba caprae Aschers. et Barbey apud Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 229. tab. XVII; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11) p. 473. — Cyrenaïca (Taubert n. 384).

O. umbellatum L. var. *foliosum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 161. — Galizien.

Ornithoglossum calcicolum Krause et Dinter in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 123. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 435).

Paris Biondii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 241. — Hupeh (Silvestri n. 211).

P. quadrifolia L. forma 1. *acuminata* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 183. — Galizien.

forma 2. *latissima* Zapalow. l. c. p. 183. — ibid.

forma 3. *trifolia* Zapalow. l. c. p. 183. — ibid.

forma 5. *sexfolia* Zapalow. l. c. p. 183. — ibid.

Polygonatum multiflorum All. race *ambiguum* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 445 (= *Convallaria multiflora β. ambigua* Desm.). — Dordogne.

×*P. intermedium* Bor. var. *α. Symeanum* Rouy l. c. p. 446 (= *P. officinale β. intermedium* Syme = *P. officinale* × *multiflorum* Bruegg. = *P. hybridum* Bruegg. = *P. mixtum* Richt. = *P. multiflorum* > *officinale* Rouy. — Maine-et-Loire.

var. *Boenninghauseni* Rouy l. c. p. 446 = *P. multiflorum β. intermedium* Baker = *P. intermedium* Bruegg. = *P. officinale* × *multiflorum* Bruegg. = *P. multiflorum* > *officinale* Rouy = *Convallaria intermedia* Boenningh.). — ibid.

P. multiflorum var. *foliosum* Geisenheyner in Flora Rhen. exs. 1909, n. 72, p. 21; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 540. — Rheinprovinz.

P. officinale All. var. b. *angustifolium* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 178. — Tatra.

P. latifolium Desf. forma *majus* Zapalow. l. c. p. 179. — Galizien, Bessarabien

P. multiflorum All. forma *latissimum* Zapalow. l. c. p. 179. — Galizien.

var. a. *subremotum* Zapalow. l. c. p. 179. — ibid.

var. b. *minus* Zapalow. l. c. p. 180. — ibid.

P. verticillatum All. forma 1. *hirtulum* Zapalow. l. c. p. 180. — ibid.

forma 2. *intermedium* Zapalow. l. c. p. 180. — ibid.

P. Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 59. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1570).

Ruscus aculeatus L. var *γ. platyphyllus* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 452. — Corse.

Sanseviera Braunii Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 153. — Zentralafrikan. Seenprovinz (Braun, Amani n. 1976).

Scilla autumnalis L. var. *β. corsica* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 423 (= *S. corsica* Boullu). — Corse.

Scilla sibirica Andrews forma *monantha* Eug. Bordzil in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 447. — Armenia rossica.

S. Griffithii Hochr. in Bull. N. York Bot. Gard. VI (1910). p. (264). — Afghanistan (Griffith n. 5805).

S. Koenigii Fomin in Moniteur Jard. Bot. Tiflis. 13. Livr. (1908). p. 19. — Prov. Kars.

Smilax (§ Eusmilax) verruculosa Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 173. — Luzon (Topping n. 13, Elmer n. 5820. 8572, Williams n. 1046, Mearns n. 2810. 3378, Curran n. 15617).

S. (§ Eusmilax) Williamsii Merrill l. c. p. 173. — Mindanao (Clemens n. 751).

S. (§ Nemexia) pygmaea Merrill l. c. p. 339. — Mount Pulog (Merrill n. 6598, Mc Gregor n. 8902).

S. Lyi Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 171. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 1406).

Tofielda calyculata Wahlenb. race *glacialis* (Gaud.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 466 (= *T. glacialis* Gaud. = *T. calyculata* Reichb.). — Suisse, Tirol.

Trillium apetalon Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 137. — Northern, central and southern Japan.

T. Tschonoskii Maxim. var. *cryptopetalum* Makino l. c. p. 138. — Zentral-Japan.

Tulbaghia tenuior Krause et Dinter in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 141. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 790).

T. calcarea Engl. et Krause l. c. p. 142. — ibid. (Dinter n. 761. 761a).

T. Lübbertiana Engl. et Krause l. c. p. 142. — ibid. (Lübbert n. 44).

Tulipa praecox Ten. race *Lorteti* (Jord.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 394 (= *T. Lorteti* Jord. = *T. Oculis-solis* var. *Lortetii* Baker = *T. praecox β. Lortetii* Aschers. et Gr.) — Région méditerranéenne.

T. planifolia Jord. var. *β. sarracenica* Rouy l. c. p. 396 (= *T. sarracenica* Perr. = *T. planifolia* B. *sarracenica* Aschers. et Gr.). — Savoie.

race *Aximensis* (Perr. et Song.) Rouy l. c. p. 396 (= *A. Aximensis* Perr. et Song. = *T. planifolia* C. *T. Aximensis* Asch. et Gr.). — ibid.

T. australis Link race *alpestris* (Jord. et Fourr.) Rouy l. c. p. 400 (= *T. alpestris* Jord. et Fourr. = *T. Celsiana β. alpestris* Car. et St. Lag. = *T. australis β. alpestris* Aschers. et Gr.). — Alpes; Pyrénées orientales.

T. (§ Leiostemones) mucronata Fomin in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis. Livr. 9 (1908). p. 13. — Regio montana Armeniae rossicae.

T. Kghyzmanica Fomin l. c. p. 13. — Armenia rossica, mons Kurtlu.

T. (§ Leiostemones) Schmidtii Fomin l. c. Livr. 14. (1909). p. 47. — Prov. Baku.

T. silvestris L. *β. australis* (Lk.) b. *prinzeriana* Bolzon 1. p. 69; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 406. — Parmig. Subappennin.

T. bessarabica Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 167. — Bessarabien.

Urginea scilla Steinh. var. *β. insularis* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 425 (= *U. maritima β. littoralis* Richt. = *Squilla insularis* Jord. et Fourr.). — Corse.

U. Ledermannii Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 145. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 2637).

U. paludosa Engl. et Krause l.. c. p. 146. — ibid. (Ledermann n. 3531).

U. glaucescens Engl. et Krause l. c. p. 146. — ibid. (Ledermann n. 3387. 3554).

U. garuensis Engl. et Krause l. c. p. 147. — ibid. (Ledermann n. 3489).

Urginea insignis Engl. et Krause l. c. p. 147. — ibid. (Ledermann n. 3302. 3350).

Veratrum album L. Race *Lobelianum* (Bernh.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 463 (= *V. Lobelianum* Bernh. = *V. viride* Roehl = *V. album β. viride* Lap. *V. alb. β. viridiflorum* M. et K. = *V. alb. A. virescens* Gaud. = *Lobelianum* Reichb. = *β. V. alb. Lobelianum* Aschers. et Gr.). — Vosges.

V. Maximowiczii Baker var. *hupehensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 243. — Hupeh (Silvestri n. 237).

V. Lobelianum Bernh. var a. *glabrescens* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 173. — Galizien.

var. b. *obtusum* Zapalow. l. c. p. 173. — ibid.

var. c. *podolicum* Zapalow. l. c. p. 173. — Podolien.

V. longebracteatum Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 110. — Nippon.

V. anticleoides (Trautv. et Mey.) Takeda et Miyake l. c. p. 253 (= *Acedilanthus anticleoides* Trautv. et Mey.). — Sachalin.

Marantaceae.

Calathea (§ Microcephalum) Sprucei Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 495. — Bolivia, Tumupasa (Spruce n. 4523).

C. (§ Breviscaposa) exserta Rusby l. c. p. 495. — Bolivia. Ixiamas-Tumupasa (Williams n. 296).

C. pilosa Rusby l. c. p. 496. — Bolivia, San Buena Ventura (Williams n. 354).

C. nigricans Rusby l. c. p. 496. — Bolivia, Ixiamas and Tumupasa (Williams n. 295).

Myrosma polystachya Pulle **1**. p. 253; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 282. — Surinam (Versteeg n. 793).

Phrynium philippinense Ridley in Leaflets of Philippine Botany II (1909), p. 570. — Leyte (Elmer n. 7289).

Schumannianthus dichotomus Gagnep. var. *filiformis* Gagnep. in Lecomte Flore génér. de l'Indo-Chine VI (1908). p. 123. — Cochinchine.

Musaceae.

Heliconia Pearcei Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 494. — Bolivia, Charopampa (Williams n. 704).

Musa Bagshawei Rendle and Greves in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 169. pl. 506. — Uganda, Foweira, Unyoro (n. 1582)

Orchidaceae.

Acampe ochracea Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (270) (= *Saccolabium ochraceum* Lindl. = *Acampe dentata* Lindl. = *Saccolabium lineolatum* Thwaites = *Acampe Wightiana* var. *longepedunculata* Thwaites).

Aceras longibracteata × *anthropophora* Terracciano in Bull. Soc. Bot. Ital. 1910. p. 29; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493. — Sardinien.

A. anthropophora R. Br. lus. *flavescens* Zim. in Allgem. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 111. — Kienberg u. Schönberg b. Freiburg i. B.

Aglossorrhyncha biflora Smith **1**. p. 1. — Niederl.-Neuguinea (von Römer n. 1290).

Agrostophyllum lamellatum J. J. Smith **1**. p. 1. — ibid. (v. Römer n. 1217).

Anguloa Cliftoni Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 160. — Colombia.

Arundina graminifolia Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (270) (= *Bletia graminifolia* Don = *Limodorum graminifolium* Hamilton = *Arundina bambusifolia* Lindl. = *Cymbidium bambusifolium* Roxb.).

Bonatea sudanensis Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 162. — Sudan (Sillitoe n. 1464).

Brachionidium Dussii Cogn. in Urban, Symbolae Antillanae VI (1910). p. 451. — Guadeloupe (Duss. n. 4149).

Broughtonia cubensis (Lindl.) Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 542 (= *Epidendrum cubense* Lindl. = *Laeliopsis cubensis* Lindl.). — Cuba.

Bulbophyllum atroviolaceum Fleischm. et Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 261. Taf. II. Fig. 8. — Upolu (Rechinger n. 1824); Savaii (Rechinger n. 1617).

B. praealtum Kränzl. in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 44 (1909). p. 109. — Melanesische Provinz, Sawai (Vaupel n. 322).

B. cochleatum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 455. — Queensland.

B. trilobum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 455. — ibid.

B. adenocarpum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 568. — ibid.

B. corticicola Schlechter fn Fedde, Rep. VIII (1910). p. 568. — Borneo (Schlechter n. 15844).

var. *minor* Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 569. — ibid. (Schlechter n. 15844).

B. (§ Monanthoparva) microstele Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 569. — ibid. (Schlechter n. 15835).

B. rhynchoglossum Schlechter in Fedde, Rep. spec. nov. VIII (1910). p. 569. — ibid. (Schlechter n. 15851).

B. breviscapum J. J. Smith **1**. p. 2. — Holländ.-Neuguinea (von Römer n. 435.)

B. coloratum J. J. Smith **1**. p. 2. — ibid. (Djibdja n. 855).

B. falciferum J. J. Smith **1**. p. 3. — ibid. (v. Römer n. 251).

B. longipedicellatum J. J. Smith **1**. p. 3. — ibid. (v. Römer n. 686).

B. (§ Sestochilos) Lorentzianum J. J. Smith **1**. p. 3. — ibid. (Djibdja n. 465).

B. (§ Sestochilos) macrobulbum J. J. Smith **1**. p. 4. — ibid. (Rachmat n. 63. 83. 109.)

B. (§ Intervallata) Papilio J. J. Smith **1**. p. 4. — ibid. (Djibdja n. 863).

B. Planitiae J. J. Smith **1**. p. 4. — ibid. (v. Römer n. 569).

B. ulcerosum J. J. Smith **1**. p. 5. — ibid. (v. Römer n. 809).

B. sessile Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (269) (= *Epidendrum sessile* Koenig = *Bulbophyllum clandestinum* Lindl. = *Oxysepala ovalifolia* Wight = *Bulbophyllum trisetosum* Griffith).

B. obscurum J. J. Sm. in Bull. Departem. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 58 (= *B. cylindraceum* J. J. Sm.).

B. petiolatum J. J. Sm. l. c. p. 59. — Java.

B. papillatum J. J. Sm. l. c. p. 60 (= *B. papillosum* J. J. Sm.).

B. (Cirrhopetalum) japonicum Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 31 (= *Cirrhopetalum japonicum* Makino). — Japan.

B. trifarium Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 280. — Madagaskar.

B. nigrescens Rolfe l. c. p. 158. — Siam (Kerr n. 84).

Caladenia ovata R. S. Rogers in Trans. and Proc. R. Soc. South Australia XXXIII (1909). p. 16. — Südaustralien.

C. bicalliata R. S. Rogers l. c. p. 17. — ibid.

C. gladiolata R. S. Rogers l. c. XXXI (1907). p. 210. pl. XXVI. — ibid.

C. tutelata R. S. Rogers l. c. p. 211. — ibid.

Calanthe lutescens Fleischm. et Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910). p. 257. Taf. I Fig. 2. — Upolu (Rechinger n. 1826).

C. Vaupeliana Kränzl. in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 44 (1909). p. 111. — Melanesische Provinz, Sawai (Vaupel n. 358).

Calanthe salaccensis J. J. Sm. in Bull. Departem. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 23. — Java.

C. chrysoglossoides J. J. Sm. l. c. p. 26. — Java.

Callista annamiensis Kränzl. in Engler, Pflanzenreich IV. 50. II. B. 21. Heft 45 (1910). p. 316. — Annam.

C. vexans (Dammer) Kränzl. l. c. p. 365 (= *Dendrobium vexans* Dammer = *C. annamiensis* Kränzl.).

Camaridium Tonduzii Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 571. — Costarica (Tonduz n. 12429).

Cattleyopsis Lindenii (Lindl.) Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 544 (= *Laelia Lindenii* Lindl. = *Laeliopsis Lindenii* Lindl. = *Cattleyopsis delicatula* Lemaire = *Bletia Lindenii* Rchb. f.). — Cuba (Linden n. 1805).

C. Northropiorum Cogn. l. c. p. 545 (= *Broughtonia lilacina* Northrop). — Bahamainseln (Northrop n. 437. 448. 546); Cuba (Eggers n. 5440).

C. Ortgiesiana (Rchb. f.) Cogn. l. c. p. 546 (= *Bletia Ortgiesiana* Rchb. f.). — Cuba.

Cephalanthera rubra Rich. forma *latior* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 222. — Galizien.
var. *tenczyniensis* Zapalow. l. c. p. 222. — ibid.

C. pallens Rich. var. a. *pienina* Zapalow. l. c. p. 223. — ibid.
var. b. *gracilis* Zapalow. l. c. p. 223. — ibid.
var. c. *collina* Zapalow. l. c. p. 223. — ibid.

C. floribunda Woronov in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis 10. Livr. (1908). p. 22. — Artwin, Kaukasus.

Ceratostylis Beccariana Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 20. — Borneo (Beccari n. 1341).

C. (§ Acaules) formicifera J. J. Smith **1**. p. 5. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 349).

C. (§ Acaules) indifferens J. J. Smith **1**. p. 6. — ibid. (v. Römer n. 659).

C. (§ Acaules) longifolia J. J. Smith **1**. p. 6. — ibid. (v. Römer n. 1291).

C. (§ Acaules) recurva J. J. Smith **1**. p. 6. — ibid. (v. Römer n. 660).

C. brevibrachiata J. J. Smith in Bull. Départ. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910) p. 39. — Java.

C. anceps Bl. var. *flavescens* J. J. Smith l. c. p. 41. — ibid.

C. Sayeri Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 27. — Brit.-Papua.

Chloraea xerophila Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 4. — Patagonien (Skottsberg o. n.).

C. falklandica Kränzl. l. c. p. 5. — Falklandsinseln (Skottsberg n. 34).

Chrysoglossum (§ Collabium) papuanum J. J. Smith **1**. p. 7 (= *Nephelaphyllum papuanum* Schlechter). — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 946).

Cirrhopetalum chryseum Kränzlin in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 97. — Luzon.

C. maculosum Lindl. var. *annamicum* A. Finet in Notulae systemat. I (1910). p. 253. — Annam (Eberhardt n. 209).

Cleisostoma chrysochilum Kränzlin in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 545. — Philippinen.

Codonorchis Skottsbergii Kränzlin in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 4. — Patagonien (Skottsberg o. n.).

Coeloglossum viride Hartm. var. b. *dentatum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 214. — Galizien.
var. c. *grandiflorum* Zapalow. l. c. p. 214. — ibid.

Coeloglossum viride L. b. *roseum* Bolzon **1**. p. 71; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

Coelogyne Ridleyana Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 561. — Borneo.

C. fimbriata Lindl. var. *annamica* A. Finet in Notulae systemat. I (1910). p. 255. — Annam.

Coralliokyphos Fleischmann et Rechinger nov. gen. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 252.

Sepala herbacea, omnia conniventia, cum petalis et labello porrecta. Labellum integrum liberum basi ventricosum involutum, gynostemium semiamplectens medio suo constrictum, basi duobus verruculis coralliformibus institutum. Columna magna porrecta, teres. Stigma membranaceum disciforme, rotundatum. Rostellum anthera aequilongum, bifurcatum. Anthera dorsalis. Pollinia claviformia, caudiculis longis glandulae affixa.

C. candidissimum Fleischmann et Rechinger l. c. p. 252. Taf. I. Fig. 6. Taf. III Fig. 1. — Upolu (Rechinger n. 707).

Corysanthes triloba J. J. Smith **1**. p. 7. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 1343).

Cymbidium pulchellum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 570. — Borneo (Schlechter n. 15846).

C. atropurpureum Rolfe var. *olivaceum* J. J. Smith in Bull. Départ. Agric. Néerl. XLIII (1910). p. 61. — Java.

Cynorchis Morlandii Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 283. — Trop. Afrika (Morland).

Cypripedium calceolus L. forma *biflorum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 198. — Galizien.

Cystopus Funkii Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 89 (= *Goodyera biflora* Krzl., nec Hk. f.). — Upolu (Hochreutiner n. 3267, Vaupel n. 543, Reinecke n. 217).

Dendrobium Agathodaemonis J. J. Smith **1**. p. 7. — Holländ.-Neuguinea (v. Römer n. 1296).

D. (§ Latourea) bellum J. J. Smith **1**. p. 7. — ibid. (Rachmat n. 236).

D. (§ Grastidium) Branderhorstii J. J. Smith **1**. p. 8. — ibid. (Branderhorst n. 34, Rachmat n. 171, v. Römer n. 407).

D. (§ Grastidium) collinum J. J. Smith **1**. p. 8. — ibid. (v. Römer n. 601).

D. (§ Grastidium) discerptum J. J. Smith **1**. p. 9. — ibid. (v. Römer n. 570).

D. (§ Grastidium) imbricatum J. J. Smith **1**. p. 9. — ibid. (Branderhorst n. 72).

D. (§ Grastidium) longicaule J. J. Smith **1**. p. 9. — ibid. (Rachmat n. 119).

D. (§ Calyptrochilus) mitriferum J. J. Smith **1**. p. 10. — ibid. (v. Römer n. 1034. 1218).

D. (§ Grastidium) ostrinum J. J. Smith **1**. p. 10. — ibid. (v. Römer n. 568).

D. (§ Cadetia) transversilobum J. J. Smith **1**. p. 11. — ibid. (Branderhorst n. 203, v. Römer n. 661).

D. (§ Oxystophyllum) tumoriferum J. J. Smith **1**. p. 11. — ibid (v. Römer n. 252).

D. (§ Calyptrochilus) uliginosum J. J. Smith **1**. p. 11. — ibid. (v. Römer n. 4).

D. Vexillarius J. J. Smith **1**. p. 12. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 1294. 1297).

D. (§ Grastidium) Vonroemeri J. J. Smith **1**. p. 12. — ibid. (v. Römer n. 1329).

Dendrobium (*§ Mekynosepalum*) *stenophyton* Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 500. — Celebes (Schlechter).
D. rhodobalion Schlechter l. c. p. 501. — ibid.
D. heterobulbum Schlechter l. c. p. 501. — ibid.
D. hypodon Schlechter l. c. p. 502. — ibid.
D. oligadenium Schlechter l. c. p. 502. — ibid.
D. odoratum Schlechter l. c. p. 503. — ibid.
D. suaveolens Schlechter l. c. p. 504. — ibid.
D. sororium Schlechter l. c. p. 504. — ibid.
D. Klabatense Schlechter l. c. p. 505. — ibid.
D. amabile Schlechter l. c. p. 505. — ibid.
D. Wichersii Schlechter l. c. p. 506. — Sumatra (Schlechter n. 15989).
D. lockhartioïdes Schlechter l. c. p. 507. — Celebes.
D. speculigerum Schlechter l. c. p. 507. — ibid.
D. chrysotainium Schlechter l. c. p. 508. — ibid.
D. diaphanum Schlechter l. c. p. 508. — ibid.
D. mirandum Schlechter l. c. p. 509. — ibid.
D. lichenastrum Schlechter l. c. p. 570. — Queensland.
D. Leonis Reichb. f. var. *strictum* A. Finet in Notulae systemat. I (1910). p. 252. — Indo-Chine (Escandre n. 6).
D. Mastersianum F. Müll. et Kränzl. in Engler, Pflanzenreich IV. 50. II. B. 21. Heft 45 (1910). p. 38. — Neuguinea (Fitzgerald n. 41).
D. Hookerianum Lindl. var. *brachystachyum* Kränzl. l. c. p. 44. — Himalaja (Clarke n. 43986).
D. monile (Thunb.) Kränzl. l. c. p. 50. Fig. 2 (= *D. catenatum* Lindl. = *D. japonicum* Lindl. = *D. castum* Batem. = *Onychium japonicum* Blume = *Epidendrum monile* Thunb. = *D. moniliforme* Franch. et Sav.). — Korea (Oldham n. 832. 831, Hance n. 2019).
D. hastilabium Kränzl. l. c. p. 52. — Neuguinea (Beccari n. 617).
D. maleolens Kränzl. l. c. p. 54. — Celebes (Beccari s. n.).
D. Sarrasinorum Kränzl. l. c. p. 55. — ibid. (Sarrasin n. 193. 194).
D. ovatum (Willd.) Kränzl. l. c. p. 71 (= *D. chlorops* Lindl. = *D. barbatulum* Wight = *Cymbidium ovatum* Willd.). — Concan bis Malabar (Wight n. 2948, Hohenacker n. 321, Ritchie n. 1410).
D. foetens Kränzl. l. c. p. 77. — Celebes (Sarrasin n. 588).
D. montis Sellae Kränzl. l. c. p. 105. — Neuguinea (Lauterbach n. 750).
D. Minahassae Kränzl. l. c. p. 107. — Nord-Celebes (Warburg s. n.).
D. Kanakorum Kränzl. l. c. p. 107. — Neu-Caledonien.
D. trisaccatum Kränzl. l. c. p. 107. — Neuguinea (Beccari s. n.).
D. violaceum Kränzl l. c. p. 108. — ibid. (Micholitz).
D. aphanochilum Kränzl. l. c. p. 110. — Molukken (Beccari s. n.).
D. inamoenum Kränzl. l. c. p. 112. Fig. 7. — Neuguinea (M'Gregor n. 19).
D. praeustum Kränzl. l. c. p. 118. — Amboina (Beccari s. n.).
D. vitellinum Kränzl. l. c. p. 124. — Neue Hebriden (Mac-Donald).
D. pentagonum Kränzl. l. c. p. 128. — Neuguinea (Dr. Arnut).
D. navicula Kränzl. l. c. p. 129. — ibid.
D. coccineum Kränzl. l. c. p. 129. — Molukken (Beccari s. n.).
D. coelandria Kränzl. l. c. p. 132. — Neuguinea (Fitzgerald n. 50).
D. scabripes Kränzl. l. c. p. 137. — Insel Key (Beccari s. n.).
D. Montis Yulei Kränzl. l. c. p. 150. — Neuguinea.

Dendrobium arachnanthe Kränzl. l. c. p. 152. — Kei-Inseln (Beccari s. n.).
D. Odoardii Kränzl. l. c. p. 157. — Neuguinea (Beccari s. n.).
D. mattangianum Kränzl. l. c. p. 159. — Borneo, Sarawak (Beccari n. 1346).
D. nidificum Kränzl. l. c. p. 164. — Neuguinea (Beccari n. 614).
D. Vaupelianum Kränzl. l. c. p. 165. — Samoainseln (Vaupel n. 286).
D. singalanense Kränzl. l. c. p. 167. — Sumatra (Beccari n. 383).
D. cyanopterum Kränzl. l. c. p. 170. — Neuguinea (Copeland, King).
D. Pseudo-Dichaea Kränzl. l. c. p. 171. — Borneo, Sarawak (Beccari n. 659).
D. osmophytopsis Kränzl. l. c. p. 172. — ibid. (Beccari n. 1686).
D. trigonellodorum Kränzl. l. c. p. 186. — Neuguinea (Micholitz).
D. lepidochilum Kränzl. l. c. p. 186. — Samoainseln, Upolu (Reinecke n. 233).
D. torquisepalum Kränzl. l. c. p. 187. — Borneo, Sarawak (Beccari n. 1872).
D. tricolor Kränzl. l. c. p. 187. — Neuguinea (Micholitz).
D. Whitmeei Kränzl. l. c. p. 189. — Samoainseln (Whitmee s. n., Betcke n. 227).
D. kandarianum Kränzl. l. c. p. 190. — Celebes (Beccari s. n).
D. suaveolens Kränzl. l. c. p. 191. — Sorong. (Beccari n. 241).
D. xylophyllum Kränzl. l. c. p. 191. — Neuguinea (Copeland, King).
D. malacanthum Kränzl. l. c. p. 194. Fig. 14 F—G. — ibid. (Sayer).
D. lyperanthiflorum Kränzl. l. c. p. 198. Fig. 14 A—C. — ibid.
D. pentactis Kränzl. l. c. p. 200. — Aruinseln (Beccari s. n.).
D. confundens Kränzl. l. c. p. 205. — ibid. (Beccari s. n.).
D. modestissimum Kränzl. l. c. p. 206. — Borneo, Sarawak (Beccari n 446).
D. ventricosum Kränzl. l. c. p. 209. — Manila
D. Ferdinandi Kränzl. l. c. p. 209. — Neuguinea.
D. Brongniartii Kränzl. l. c. p. 210 (= *Aporum incrassatum* Brongn. = *Eria aporoides* Lindl.). — Philippinen.
D. rhombopetalum Kränzl. l. c. p. 212. — Süd-Sumatra.
D. mega Kränzl. l. c. p. 214. — Sumatra (Beccari n. 846).
D. capitellatum Kränzl. l. c. p. 215. — Celebes (Sarrasin n. 556).
D. Torricellianum Kränzl. l. c. p. 215 (= *D. atrorubens* Schlecht.). — Neuguinea (Schlechter n. 14481).
D. metrium Kränzl. l. c. p. 221 (= *D. modestum* Ridley). — Malaiische Halbinsel.
D. equitans Kränzl. l. c. p. 228. Fig. 17 D. — Formosa.
D. hypopogon Kränzl. l. c. p. 232. — Sumatra (Beccari s. n.).
D. crumenatum Swartz var. *papilioniferum* Kränzl. l. c. p. 237 (= *D. papilioniferum* J. J. Smith = *D. papilioniferum ephemerum* J. J. Smith = *D. crumenatum* Swartz fl. lilac. Miq. = *Angraecum crumenatum* Rumph. = *A. angustis crumenis* Rumph.).
D. gemmiferum Kränzl. l. c. p. 237. — Nord-Celebes (Warburg n. 15745).
D. utriculariopsis Kränzl. l. c. p. 239. — Celebes (Sarrasin n. 204).
D. aruanum Kränzl. l. c. p. 242. — Neuguinea (Beccari s. n.).
D. tomohonense Kränzl. l. c. p. 244. — Celebes (Sarrasin n. 655. 799).
D. psychė Kränzl. l. c. p. 246. — Neue Hebriden.
D. monodon Kränzl. l. c. p. 254. — Neuguinea (Weinland n. 314).
D. purissimum Kränzl. l. c. p. 264. — Aruinseln (Beccari s. n.).
D. Kingianum Bidw. var. *subquadratum* (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 274 (= *D. subquadratum* (J. J. Smith). — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1391).
D. humifusum Kränzl. l. c. p. 380 (= *D. reptans* Ridl.). — Neuguinea (Forbes n. 531).

Dendrobium Chalandei (Finet) Kränzl. l. c. p. 299 (= *D. striolatum* Reichb. f. var. *Chalandei* Finet). — Neu-Caledonien.

D. Vaupelianum Kränzl. in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Museum Berlin-Dahlem No. 44 (1909). p. 109. — Melanesische Provinz, Sawai (Vaupel n. 286).

D. Noesae J. J. Sm. in Bull. Dept. Agric. Néerl. XLIII (1910). p. 42. — Noesa Kambangan.

D. tenellum Lndl. var. *latilabre* J. J. Sm. l. c. p. 43. — Java.

D. elongatum Lndl. var. *abbreviatum* J. J. Sm. l. c. p. 52. — ibid.
var. *orientale* J. J. Sm. l. c. p. 52. — Ost-Java.

D. Capra J. J. Sm. l. c. p. 54. — Java.

D. (§ Grastidium) ornithoflorum Ames in Orchidaceae Fasc. III (1909). p. 60. — Mindanao (Mearns and Hutchinson n. 4727).

Dendrochilum panduratum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 562. — Sumatra.

D. grandiflorum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 563. — Philippinen?

D. rhombophorum (Reichb. f.) Ames in Studies in the Family Orchidaceae III (1909). p. 7 (= *Coelogyne (Pholidota) rhombophora* Reichb. f.).

D. (§ Acoridium) Foxworthyi Ames l. c. p. 8. Pl. 26. — Philippine Islands, Luzon (Foxworthy n. 2542).

D. (§ Acoridium) Loheri Ames l. c. p. 12. Pl. 27. — Luzon (Loher n. 461 A).

D. (§ Acoridium) anfractoides Ames l. c. p. 13. Pl. 28. — Luzon (Mearns n. 4311).

D. (§ Acoridium) Curranii Ames l. c. p. 15. Pl. 29. — Luzon (Curran n. 3077).

Desmotrichum paucilaciniatum (J. J. Smith) Kränzl. in Engler, Pflanzenreich IV. 50. II. B. 21. Heft 45 (1910). p. 345 (= *Dendrobium paucilaciniatum* J. J. Smith). — Ternate.

D. laciniosum (Ridl.) Kränzl. l. c. p. 346 (= *Dendrobium laciniosum* Ridley). — Singapore.

D. calopogon (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 346 (= *Dendrobium calopogon* Reichb. f. = *D. angulatum* J. J. Smith). — Java.

D. pristichilum Kränzl. l. c. p. 348 (= *Dendrobium Hasseltii* Reichb. f.). — ibid.

D. criniferum (Lindl.) Kränzl. l. c. p. 348 (= *Dendrobium criniferum* Lindl. = *D Zollingerianum* Teijsm. et Binn.). — Malakka, Singapore, Borneo (Beccari n. 4007); Neuguinea.

D. scopa (Lindl.) Kränzl. l. c. p. 349 (= *Dendrobium scopa* Lindl. = *D. thysanochilum* Schlechter). — Luzon, Celebes (Sarrasin n. 812); Neuguinea, Samoa (Powell n. 363, Vaupel n. 283); Admiralitätsinseln, Neu-Pommern (Schlechter n. 13720).

D. parietiforme (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 349 (= *Dendrobium parietiforme* J. J. Smith). — Celebes.

D. lonchophyllum (Hook. f.) Kränzl. l. c. p. 350 (= *Dendrobium lonchophyllum* Hook. f.). — Singapore, Perak (Ridley n. 2379); Sumatra (Beccari n. 551).

D. Schinzii (Rolfe) Kränzl. l. c. p. 350 (= *Dendrobium Schinzii* Rolfe = *D. rhopalobulbon* Schlechter). — Sumatra (Schlechter n. 13271).

D. Ritaeanum (King et Pantl.) Kränzl. l. c. p. 351 (= *Dendrobium Ritaeanum* King et Pantl.). — Himalaja, Assam (King's Collector n. 100).

D. durum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 351 (= *Dendrobium durum* J. J. Smith). — Java (Herb. Lugd. Batav. n. 903).

D. bancanum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 352 (= *Dendrobium bancanum* J. J. Smith). — Insel Bangka.

Desmotrichum Binnendijkii (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 353 (= *Dendrobium Binnendijkii* Reichb. f. = *D. fimbriatum* Lindl. = *D. flabellum* Reichb. f. = *D. flabellum* J. J. Smith = *D. roseo-punctatum* Ridl.). — Celebes (Sarrasin II n. 2138); Java.

D. quadrilobum (Rolfe) Kränzl. l. c. p. 353 (= *Dendrobium quadrilobum* Rolfe). — Neuguinea?

D. bicostatum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 353 (= *Dendrobium bicostatum* J. J. Smith). — Borneo.

D. xantholeucum (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 354 (= *Dendrobium xantholeucum* Reichb. f.). — Java?

D. Kunstleri (Hook. f.) Kränzl. l. c. p. 356 (= *Dendrobium Kunstleri* Hook. f.). — Malaiische Halbinsel, Perak (King's Collector n. 1877. 6897, Scortechini n. 253b); Siam.

D. pallidiflorum (Ridl.) Kränzl. l. c. p. 357 (= *Dendrobium pallidiflorum* Ridl.). — Singapore.

D. forcipatum Kränzl. l. c. p. 357. — West-Sumatra (Beccari).

D. Fargesii (Finet) Kränzl. l. c. p. 358 (= *Dendrobium Fargesii* Finet). — China (Farges n. 1506).

D. pallens (Ridl.) Kränzl. l. c. p. 358 (= *Dendrobium pallens* Ridl.). — Siam.

Dichaea Morrisii Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 107. — Jamaika (Morris n. 2269).

Didymoplexis minor J. J. Smith subsp. *Samoensis* Fleischmann et Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), p. 251, Taf. I, Fig. 7. Savaii (Rechinger n. 1641).

D. samoënsis Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910) (= *D. minor* J. J. Smith subsp. *samoënsis* Fleischm. et Rech.).

Diplocaulobium ischnopetalum (Schlechter) Kränzl. in Engler, Pflanzenreich IV. 50. II. B. 21. Heft 45 (1910). p. 333 (= *Dendrobium ischnopetalum* Schlechter). — Neuguinea (Schlechter n. 14631).

D. gracilentum (Schlechter) Kränzl. l. c. p. 333 (= *Dendrobium gracilentum* Schlechter). — ibid. (Schlechter s. n).

D. bidentiferum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 333 (= *Dendrobium bidentiferum* J. J. Smith). — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1539).

D. arachne Kränzl. l. c. p. 334. — Celebes (Sarrasin n. 569, 783).

D. tentaculatum (Schlechter) Kränzl. l. c. p. 334 (= *Dendrobium tentaculatum* Schlechter). — Neuguinea (Schlechter n. 14354).

D. fililobum (F. Müll.) Kränzl. l. c. p. 334 (= *Dendrobium fililobum* F. Müll.). — Samoainseln, Neuguinea.

D. ecolle (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 335 (= *Dendrobium ecolle* J. J. Smith). — Insel Ambon.

D. brevicolle (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 335 (= *Dendrobium brevicolle* J. J. Smith). — Heimat unbekannt.

D. tipuliferum (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 335 (= *Dendrobium tipuliferum* Reichb. f.). — Vitiinseln.

D. hydrophilum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 336 (= *Dendrobium hydrophilum* J. J. Smith). Kränzl. — Niederl.-Neuguinea (Djebdja n. 21).

D. dilatatocolle (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 336 (= *Dendrobium dilatatocolle* J. J. Smith). — Heimat unbekannt.

D. phalangillum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 336 (= *Dendrobium Phalangillum* J. J. Smith). — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1536).

Diplocaulobium nitidissimum (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 337. Fig. 33 (= *Dendrobium nitidissimum* Reichb. f. = *D. Mettkeanum* Kränzl.). — Admiralitätsinseln, Neu-Irland.

D. Ou-Hinnae (Schlechter) Kränzl. l. c. p. 337 (= *Dendrobium Ou-Hinnae* Schlechter). — Neu-Caledonien (Schlechter n. 15626).

D. utile (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 337 (= *Dendrobium utile* (J. J. Smith). — Molukken.

D. pentanema (Schlechter) Kränzl. l. c. p. 339 (= *Dendrobium pentanema* Schlechter). — Neu-Mecklenburg (Schlechter n. 14679).

D. phalangium (Schlechter) Kränzl. l. c. p. 339 (= *Dendrobium phalangium* Schlechter). — Neuguinea (Schlechter n. 14345).

D. glabrum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 339 (= *Dendrobium glabrum* J. J. Smith). — Niederl.-Neuguinea.

D. crenulatum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 340 (= *Dendrobium crenulatum* J. J. Smith). — Neuguinea.

D. longicolle (Lindl.) Kränzl. l. c. p. 340 (= *Dendrobium longicolle* Lindl. = *D. fililobum* F. Müll.). — Singapore, Neuguinea (Forbes n. 424).

D. inauditum (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 341 (= *Dendrobium inauditum* Reichb. f. = *D. pleurothalloides* Kränzl.). — Neu-Mecklenburg.

D. filiforme (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 341 (= *Dendrobium filiforme* J. J. Smith). — Vaterland unbekannt.

D. inconstans (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 341 (= *Dendrobium inconstans* J. J. Smith). — Neuguinea.

D. tipula (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 342 (= *Dendrobium Tipula* J. J. Smith). — Niederl.-Neuguinea.

D. validicolle (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 342 (= *Dendrobium validicolle* (J. J. Smith). — ibid.

D. dendrocolla (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 343 (= *Dendrobium dendrocolla* J. J. Smith). — Insel Ambon.

var. *tunense* (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 343 (= *Dendrobium tunense* J. J. Smith). — ibid.

D. mekynosepalum (Schlechter) Kränzl. l. c. p. 343 (= *Dendrobium mekynosepalum* Schlechter). — Neuguinea (Schlechter n. 14061).

Diuris palachila Rogers, in Trans. a. Proc. R. Soc. South Australia. XXXI, 1907. p. 209.

Elleanthus Dussii Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 563 (= *E. capitatus* [part.] Duss). — Guadeloupe (Duss n. 3732).

E. longibracteatus (Lindl.) Cogn. l. c. p. 563 (= *Evelyna longibracteata* Lindl.). Jamaika (Harris n. 7999, 8556, 8671).

var.? *latifolius* Cogn. l. c. p. 564 (= *Evelyna longibracteata* „broader-leaved" Griseb.). — Dominica (Imray n. 275).

E. glaucophyllus Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 567. — Costa Rica.

E. Tonduzii Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). 567. — ibid. (Tonduz n. 9689).

Epidendrum Dussii Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 482. — Guadeloupe (Broadway n. 1097).

E. Grisebachianum Cogn. l. c. p. 495 (= *E. bahamense* Griseb.). — Cuba (Wright n. 3326).

E. Eggersii Cogn. l. c. p. 496. — St. Domingo (Eggers n. 2553).

E. truncatum Cogn. l. c. p. 496. — ibid. (Eggers n. 2310).

Epidendrum diurnum (Jacq.) Cogn. l. c. p. 497 (= *Limodorum diurnum* Jacq. = *Cymbidium diurnum* Sw. = *Epidendrum virens* L. = *E. ochranthum* A. Rich.). — Bahama (Eggers n. 4478, Millspaugh n. 2485, Eggers n. 3892, 3892a). — Cuba.

E. Buchii Cogn. l. c. p. 501. — Haiti (Buch n. 836).

E. papilionaceum Vahl var. *β. grandiflorum* Cogn. l. c. p. 505. — Haiti (Jaeger n. 53, Buch n. 424, Christ n. 2147); St. Domingo (Eggers n. 2303); Portorico (Sintenis n. 1747).

E. olivaceum Cogn. l. c. p. 506. — St. Domingo (Eggers n. 2554).

E. polygonatum Lindl. var. *β. latifolium* Cogn. l. c. p. 514. — Cuba (Eggers n. 5053).

E. Mutelianum Cogn. l. c. p. 530. (= *E. flavum* Mutel = *E. elongatum* Duss). — Guadeloupe (Duss n. 3360); Martinique (Duss n. 1029, 1029b).

E. Christii Cogn. l. c. p. 695. — Haiti (Christ n. 2139).

E. domingense Cogn. l. c. p. 695. — St. Domingo (von Tuerckheim n. 3090).

E. Urbanianum Cogn. l. c. p. 531. — Guadeloupe (Duss n. 3359); Martinique (Duss n. 374); St. Vincent (Smith n. 1153, Krause n. 71).

Epipactis palustris Crantz forma *pumila* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 224. — Galizien.

var. *robusta* Zapalow. l. c. p. 224. — ibid.

E. viridans Crantz forma 3. *humilis* Zapalow. l. c. p. 225. — ibid.

var. a) *subrotundifolia* Zapalow. l. c. p. 226. — ibid.

forma *parvifolia* Zapalow. l. c. p. 226. — ibid.

var. b) *lancifolia* Zapalow. l. c. p. 226. — ibid.

forma *remota* Zapolow. l. c. p. 226. — ibid.

var. c) *brevibracteata* Zapalow. l. c. p. 226. — ibid.

var. d) *dentata* Zapalow. l. c. p. 226. — ibid.

var. e) *przemysliensis* Zapalow. l. c. p. 226. — ibid.

var. f) *montana* Zapalow. l. c. p. 226. — ibid.

var. g) *lithuanica* Zapalow. l. c. p. 227. — ibid.

var. h) *obtusa* Zapalow. l. c. p. 227. — ibid.

forma *minor* Zapalow. l. c. p. 227. — ibid.

E. rubiginosa Crantz var. *orbicularis* Zapalow. l. c. p. 228. — ibd.

E. latifolia (L.) All. *β. microphylla* (Sw.) forma *canescens* Terracc l. c. p. 30; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 494. — Sardinien.

Epipogon aphyllus Sw. lus. *pallidus* Zim. in Allgem. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 111. — Dögginger Wald b. Neustadt i. Schwarzwald.

Eria consimilis Fleischm. et Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910). p. 260. Taf. II. Fig. 11. = Upolu (Rechinger n. 96).

E. (§ Hymeneria) dura Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 23. — West-Sumatra (Beccari ohne n.).

E. gracilicaulis Kränzl. l. c. p. 24. — Sumatra (Beccari ohne n.).

E. Jagoriana Kränzl. l. c. p. 24. — Java (Jagor n. 523).

E. myriantha Kränzl. l. c. p. 24. — West-Sumatra (Beccari n. 375).

E. bracteolata Kränzl. l. c. p. 25. — ibid. (Beccari n. 552).

E. (§ Dendrolirium) d'Entercasteauxii Kränzl. l. c. p. 25. — Papuanische Provinz, D'Entercasteauxinseln (Micholitz).

E. anonoensis Kränzl. l. c. p. 26. — Neuguinea (Beccari ohne n.)

E. pachycephala Kränzl. l. c. p. 26. — Borneo (Beccari n. 3597).

E. straminea Kränzl. l. c. p. 27. — Celebes (Sarrasin n. 226).

Eria (§ Eriura) validissima Kränzl. l. c. p. 27. — West-Sumatra (Beccari ohne n.)
E. malleifera Kränzl. l. c. p. 28. — Sumatra (Beccari ohne n.)
E. convallariopsis Kränzl. l. c. p. 28. — Borneo (Beccari n. 3639).
E. Sarrasinorum Kränzl. l. c. p. 29. — Celebes (Sarrasin n. 426, 433, 439); Borneo (Beccari n. 2488).
E. verticillaris Kränzl. l. c. p. 29. — Borneo (Beccari n. 2453).
E. tomohonensis Kränzl. l. c. p. 30. — Celebes (Sarrasin n. 803).
E. masarangica Kränzl. l. c. p. 30. — ibid. (Sarrasin n. 658).
E. curvipes Kränzl. in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem n. 44 (1909). p. 110. — Melanesische Provinz, Upolu (Vaupel n. 416).
E. (§ Hymeneria) clausa J. J. Smith **1.** p. 13. — Niederl.-Neuguinea (Djibdja n 240, Römer n. 210).
E. (§ Trichotosia) klabatensis Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 510. — Celebes.
E. (§ Aeridostachya) vulcanica Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 510. — ibid.
E. (§ Urostachys) opeatoloba Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p 511. — ibid.
E. (§ Cylindrolobus) virginalis Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 511. — ibid.
Erythrodes Lilyana (H. Fleischm. et Rechinger sub *Physurus*) Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 87. — Savaii (Vaupel n. 654, Rechinger n. 1590, 63).
E. Merrillii Ames in Orchidaceae Fasc. III (1909). p. 79. Pl. 54 (= *Herpysma Merrillii* Ames). — Mindoro (Merrill n. 5836).
Eulophia circinnata Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 280. — Südafrika, Transvaal (Kirk n. 64).
E. purpurascens Rolfe l. c. p. 281. — Südafrika, Natal (Wood n. 1367).
E. gladioloides Rolfe l. c. p. 281. — Südafrika (Wood n. 7922).
E. ovatipetala Rolfe l. c. p. 281. — ibid. (Bolus n. 10674).
E. Engleri Rolfe l. c. p. 282. — Südafrika, Transvaal (Engler n. 2745).
E transvaalensis Rolfe l. c. p. 282. — ibid. (Bolus n. 10676).
E. aliwalensis Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 368. — South Africa, Elands Hoek (Bolus n. 10671).
E. Saundersiae Rolfe l. c. p. 368. — Südafrika, Natal (Saunders n. 1).
E. Thunbergii Rolfe l. c. p. 369. — Südafrika (Thunberg).
E. robusta Rolfe l. c. p. 369. — Südafrika, Transvaal (Mc Lea in Herb. Bolus n. 5818).
E. Nelsoni Rolfe l. c. p. 369. — Südafrika, Transvaal (Nelson n. 297).
E. oblonga Rolfe l. c. p. 370. — Südafrika, Albany.
E. Haygarthii Rolfe l. c. p. 370. — Südafrika, Natal (Wood n. 469, Haygarth in Herb. Wood n. 1960).
E. Dabia Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (270) (= *Bletia Dabia* Don = *Limodorum Dabia* Hamilton = *Eulophia campestris* Wall. = *Limodorum ramentaceum* Roxb. = *Eulophia rupestris* Lindl. = *E. ramentacea* Lindl. = *E. hemileuca* Lindl.).
Galeandra camptoceras Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 454. — Brasilien (Koch n. 135).
Glomera (§ Uniflorae) carnea J. J. Smith **1.** p. 13. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 1293).
G. (§ Uniflorae) fimbriata J. J. Smith **1.** p. 14. — ibid. (v. Römer n. 1289).

Glomera (§ Uniflorae) grandiflora J. J. Smith **1**. p. 14. — ibid. (v. Römer n. 1292).
G. (§ Capitatae) latilinguis J. J. Smith **1**. p. 14. — ibid. (v. Römer n. 1300).
G. (§ Capitatae) manicata J. J. Smith **1**. p. 15. — ibid. (v. Römer n. 1325, 1328).
G. (§ Uniflorae) retusa J. J. Smith **1**. p. 15. — ibid. (v. Römer n. 346).
G. (§ Uniflorae) subracemosa J. J. Smith p. 15. — ibid. (v. Römer n. 1295).
G. (§ Uniflorae) subuliformis J. J. Smith p. 16. — ibid. (v. Römer n. 348, 436).
Goodyera labiata Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 246. Hupeh (Silvestri n. 281, 282).
G. Beccari Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 25. — Sumatra (Beccari n. 392).
G. anomala Schlechter l. c. p. 86 (= *G. Waitziana* Fleischm. et Rechinger, nec Bl.). — Savaii (Vaupel n. 405, Rechinger n. 94).
G. constricta J. J. Smith **1**. p. 16. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 687).
Gymnadenia albida Rich. forma *minor* Zapalow., Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 216. — Galizien.
var. b) *borensis* Zapalow. l. c. p. 216. — ibid.
G. conopea R. Br. forma 1. *elatior* Zapalow. l. c. p. 217. — ibid.
forma 2. *gracilis* Zapalow. l. c. p. 217. — ibid.
var. a) *albiflora* Zapalow. (= var. *leucantha* Schur = *Orchis ornithis* Jacq.) l. c. p. 217. — ibid.
var. b) *trifida* Zapalow. l. c. p. 217. — ibid.
var. c) *alpina* Beck forma *sublobata* Zapalow. l. c. p. 218. — ibid.
var. e) *bieczensis* Zapalow. l. c. p. 218. — ibid.
Habenaria tradescantifolia Rchb. f. var. *pinguior* Fleischmann et Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 250. — Upolu (Rechinger n. 1802).
H. dilatata (Pursh) Hook. var. *leucostachys* Ames in Orchidaceae Fasc. IV (1910). p. 71 (= *Platanthera leucostachys* Lindl. = *Habenaria leucostachys* Wats. = *H. dilatata* Bol. = *H. pedicellata* Wats. = *H. dilatata* and *dilatata* var. Wats. = *H. brevifolia* Kränzl. = *Platanthera hyperborea* var. *leucostachys* Kränzl. = *P. Ghiesbreghtiana* Kränzl. = *P. sparsiflora* Kränzl. = *P. Thurberi* var. *Grayi* Kränzl. = *Limnorchis leucostachys* Rydb. = *L. leucostachys* var. *robusta* Rydb. = *L. Thurberi* Rydb. = *L. leptoceratitis* Rydb.). — In Ora occidentali Americae septentrionalis.
H. hyperborea (L.) R. Br. var. *purpurascens* (Rydb.) Ames l. c. p. 90 (= *Limnorchis purpurascens* Rydb.). — Colorado (Rydberg et Vreeland n. 6414).
H. behringiana (Rydb.) Ames l. c. p. 91. Pl. 60 (= *Limnorchis behringiana* Rydb.). — Asia, Behring-Island.
H. Richardii Ames l. c. p. 99. Pl. 62. I (= *Platanthera longifolia* Rich. and Gal.). — Mexiko.
H. nubigena (Rich. and Gal.) Ames l. c. p. 101. Pl. 62. II (= *Platanthera nubigena* Rich. and Gal.).
H. Chapmanii (Small) Ames l. c. p. 155 (*H. ciliaris* × *H. cristata*) (= *Blephariglottis Chapmanii* Small). — Florida.
H. felipensis Ames l. c. p. 251. Pl. 77. — Mexiko (Pringle n. 4806).
H. Fiebrigii Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 24. — Paraguay (Fiebrig n. 996).
H. cyrtostigma Schlechter l. c. p. 83 (= *H. tradescantiifolia* H. Fleischm. et Rech., non Rechb. f.). — Upolu (Rechinger n. 732); Savaii (Vaupel n. 584, Rechinger n. 1146).
H. Vaupelii Schlechter l. c. p. 84. — Savaii (Vaupel n. 465).

Harisella filiformis (Sw.) Cogn. in Symb. Antill. VI (1910). p. 687 (= *Epidendrum filiforme* Sw. = *Limodorum filiforme* Sw. = *Angraecum filiforme* Lindl. = *Harisella porrecta* Fawc. et Rendle). — Jamaica (Harris n. 7762); Portorico (Garber n. 119).

H. monteverdi (Rchb. f.) Cogn. l. c. p. 687 (= *Aeranthus monteverdi* Rchb. f. = *Campylocentrum monteverdi* Rolfe). — Cuba (Wright n. 1497); St. Domingo (Eggers n. 2294).

Hemipilia cuneata Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 21 (= *H. cordifolia* Ldl. var. *cuneata* Finet). — China (Farges n. 1200).

H. yunnanensis Schlechter l. c. p. 22. — Yunnan (Delavay n. 2689).

Herminium Souliei Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 22. — Ost-Tibet.

Hetaeria similis Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 88 (= *H. oblongifolia* Krzl., nec Bl. = *Rhamphidia tenuis* Fleischm. et K. Rech., nec Lindl. — Savaii (Vaupel n. 657, Rechinger n. 102, 1884. 1147).

Inobulbon muricatum (Finet) Kränzl. in Engler, Pflanzenreich IV. 50. II. B. 21. Heft 45 (1910). p. 319 (= *Dendrobium muricatum* Finet). — Neu-Caledonien (Balansa n. 738, Schlechter n. 15589.)

F. munificum (Finet) Kränzl. l. c. p. 319 (= *Dendrobium muricatum* Finet var. *munificum* Finet). — ibid. (Balansa n. 781).

Ionopsis pygmaea Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1910). p. 624. — Trinidad (Broadway n. 2251).

Isochilus pauciflorus Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 459. — Guadeloupe (Duss n. 4193).

Lepanthes serrulata Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910) p. 694. — St. Domingo (v. Tuerckheim n. 3232).

Liparis Savaiiensis Fleischm. et Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 255. Taf. I. Fig. 4. — Savaii (Rechinger n. 1889).

L. phyllocardium Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 94. — ibid. (Vaupel n. 3931).

var. *minor* Schlechter l. c. p. 95. — ibid. (Vaupel n. 11).

L. stricta Schlechter l. c. p. 95. — ibid. (Vaupel n. 134).

L. rhombea J. J. Sm. in Bull. Departem. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 36. — Java.

L. Loeselii Rich. forma *squamigera* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 232. — Galizien.

var. *cracoviensis* Zapalow. l. c. p. 232. — ibid.

L. cardiophylla Ames in Orchidaceae Fasc. III (1909). p. 92. Pl. 59. — Jamaika (Harris n. 9784, Ames n. 10529).

Lissochilus Andersoni Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 159. — Tropical Africa, Gold Coast (Johnson n. 851).

L. Johnsoni Rolfe l. c. p. 160. — ibid. (Johnson n. 854).

L. Sereti De Wildem. **1.** p. 180. tab. XXXV. fig. 11—14. — Belg.-Kongo (Seret n. 529).

Listera ovata (L.) Br. b. *trifoliata* Bolzon **1.** p. 75; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

L. ovata R. Br. var. a) *multinervia* Peterm. forma *elliptica* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 230. — Galizien.

var. b) *brachyglossa* Peterm. forma 1. *gracilis* Zapalow. l. c. p. 230. — ibid.
forma 2. *minima* Zapalow. l. c. p. 230. — ibid.

Listrostachys Behnickiana Kränzl. in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 45 (1909). p. 122. — Kamerun (Deistel s. n.).

L. imbricata Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 161. — Tropical Africa, Gold Coast (J. Anderson).

Luisia taurina J. J. Sm. in Bull. Depart. Agric. Néerl. XLIII (1910). p. 66. — Java.

L. latipetala J. J. Sm. l. c. p. 68. — ibid.

Lycaste peruviana Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 160. — Peru (Forget).

L. lata Rolfe l. c. p. 370. — ibid. (Forget).

Masdevallia odontochila Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 29. — Costa Rica (Pittier n. 2011).

Maxillaria guadalupensis Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 604. — Guadeloupe (Duss n. 4003. 4143).

M. microphyton Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 457. — Costa Rica (Tonduz n. 9670).

M. rufescens Lindl. var. *minor* Fawcett and Rendle in Journ. of Bot., XLVIII (1910). p. 108. — Jamaika, Cuba, Trop. Amerika (Syme n. 2009, Harris n. 7615).

Mediocalcar Agathodaemonis J. J. Smith 1. p. 16. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 1266).

M. bifolium J. J. Smith 1. p. 17. — ibid. (v. Römer n. 1322).

M. paradoxum (Krzl. sub *Eria*) Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 96. — Upolu (Reinecke n. 300).

Megaclinium lutescens Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 158. — Tropical Africa, Gold Coast.

M. Pobeguinii A. Finet in Notulae systematicae I (1910). p. 167. — Guinée française (Pobéguin n. 636. 925).

M. oxypterum Lindl. var. *mozambicense* A. Finet l. c. p. 169. — Afrique portugaise orientale (Le Testu n. 668).

Microstylis latipetala J. J. Smith 1. p. 17. — Niederl.-Neuguinea (Djibdja n. 383).

M. Zippelii J. J. Smith 1. p. 17 (= *M. moluccana* J. J. Smith var. *sagittata* J. J. Smith). — ibid.

M. tenggerensis J. J. Smith in Bull. Depart. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 29. — Java.

M. amplectens J. J. Smith var. *viridis* J. J. Smith l. c. p. 32. — ibid.

M. samoënsis Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 93. — Upolu.

M. tetraloba Schlechter l. c. p. 94. — ibid.

Mormodes lobulatum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 456. — Costa Rica (Pittier n. 11 147).

Neottia nidus avis Rich. var. b. *dilatata* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 231. — Galizien.
var. c. *micrantha* Zapalow. l. c. p. 231. — ibid.

Nervilia grandiflora Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 85. — Savaii (Vaupel n. 590).

Nigritella angustifolia Rich. var. *carpatica* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 215. — Galizien.

Notylia apiculata Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 617. — Trinidad (Broadway n. D's).

N. Broadwayi Cogn. l. c. p. 618. — ibid. (Broadway n. A. B. C.).

N. angustifolia Cogn. l. c. p. 618. — ibid. (J. H. Hart).

Notylia nana Cogn. l. c. p. 619. — ibid. (Broadway n. 2431).

Oberonia neglecta Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 26. — Borneo (Schlechter n. 15842).

O. (§ *Caulescentes*) *pedicellata* J. J. Smith **1.** p. 18. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 665).

O. borneensis Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 563. — Borneo.

Octarrhena Lorentzii J. J. Smith **1.** p 18. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 1338).

Oncidium Versteegianum Pulle **1.** p. 255; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 283. — Surinam (Versteeg n. 759).

O. alatum Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 642. Portorico (Sintenis n. 4638. 6566); Guadeloupe (Duss n. 3851. 3880).

O. calochilum Cogn. l. c. p. 660. — Sto. Domingo (Eggers n. 1927).

O. (*Cimiciferum*) *Ballii* Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 371.

O. costaricense Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 30. — Costa Rica (Pittier n. 3859).

O. megalous Schlechter l. c. p. 30. — ibid. (Biolley n. 7256).

O. Pittierii Schlechter l. c. p. 31. — ibid. (Pittier n. 10310).

O. Tonduzii Schlechter l. c. p. 31. — ibid. (Tonduz n. 9891).

O. Turialbae Schlechter l. c. p. 32. — ibid. (Biolley n. 8423).

O. Beyrodtianum Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 572. — Brasilien.

Ophrys bombyliflora Lk. forma *elongata* Terracciano in Bull. Soc. Bot. Ital. 1910. p. 19; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 492. — Sardinien.

O. Arachnites (L.) Lam. forma *elongata* Terr. l. c. p. 20. — ibid.

forma *longebracteata* Terr. l. c. p. 20. — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 492.

O. tenthredinifera W. *β. neglecta* (Parl.) forma *gracilescens* Terr. l. c. p. 21; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 492. — ibid.

O. lutea Cav. forma *grandiflora* Terr. l. c. p. 493; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493. — ibid.

O. fusca Lk. forma *maxima* Terr. l. c. p. 493; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493. — ibid.

O. papilionacea L. *α. typica* forma *vexillifera* Terr. l. c. p. 23; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493. — ibid.

Orchis maculata L. var. *O'Kellyi* Druce in Irish Nat. XVIII. 1909. p. 211.

O. Cyrenaicus Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 226 — Cyrenaica (Taubert n. 545); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 472.

O. coriophorus L. forma *nanus* Zim. in Allg. Bot. Zeitschr., XVI (1910). p. 110. — Zähringen b. Freiburg i. B.

O. ustulatus L. *biflorens* Zim. l. c. p. 110. — Kaiserstuhl.

O masculus L. var. *platylobus* Zim. l. c. p. 111. — Schönberg b. Freiburg i. B.

O. morio L. forma *subobtusa* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 199. — Galizien.

var. b. *parviflora* Zapalow. l. c. p. 199. — ibid.

forma *sublobata* Zapalow. l. c. p. 199. — ibid.

O. coriophora L. var. a. *czeremossica* Zapalow. l. c. p. 200. — ibid.

forma b. *strypiensis* Zapalow. l. c. p. 200. — ibid.

O. ustulata L. forma 1. *emarginata* Zapalow. l. c. p. 201. — ibid.

forma 2. *elongata* Zapalow. l. c. p. 201. — ibid.

var. *leopoliensis* Zapalow. l. c. p. 201. — ibid.

Orchis militaris L. var. *Berdaui* Zapalow. l. c. p. 202. — ibid.
O. purpurea Huds. var. *tyraica* Zapalow. l. c. p. 202. — ibid.
O. globosa L. forma 1. *major* Zapalow. l. c. p. 203. — Tatra.
forma 3. *dentifera* Zapalow. l. c. p. 204. — Galizien.
var. *prutica* Zapalow. l. c. p. 204. — ibid.
O. speciosa Host forma 1. *laxa* Zapalow. l. c. p. 205. — ibid.
forma 2. *tatrensis* Zapalow. l. c. p. 205. — Tatra.
var. a. *Kotuliana* Zapalow l. c. p. 205. — Galizien.
forma *minor* Zapalow. l. c. p. — ibid.
var. b. *podolica* Zapalow. l. c. p. 205. — Podolien.
O. palustris Jacq. var. *pocutica* Zapalow. l. c. p. 206. — Galizien.
O. incarnata L. var. c. *latissima* Zapalow. l. c. p. 207. — ibid.
var. d. *rostriformis* Zapalow. l. c. p. 208. — ibid.
var. e. *incisiloba* Zapalow. l. c. p. 208. — ibid.
var. f. *polesica* Zapalow. l. c. p. 208. — ibid.
O. latifolia L. var. a. *albiflora* Zapalow. l. c. p. 209. — ibid.
var. c. *aequiloba* Zapalow. l. c. p. 209. — ibid.
var. d. *orbiculata* Zapalow. l. c. p. 209. — ibid.
var. f. *macrantha* Zapalow. l. c. p. 210. — ibid.
var. g. *parvilabia* Zapalow. l. c. p. 210. — ibid.
forma 1. *laxiflora* Zapalow. l. c. p. 210. — ibid.
forma 2. *macrophylla* Zapalow. l. c. p. 210. — ibid.
O. maculata L. var. a. *submontana* Zapalow. l. c. p. 211. — ibid.
forma 1. *alba* Zapalow. l. c. p. 211. — ibid.
forma 2. *minor* Zapalow. l. c. p. 211. — ibid.
var. b. *carpatica* Zapalow. l. c. p. 211. — ibid.
var c. *sandomiriensis* Zapalow. l. c. p. 211. — ibid.
var. d. *Ślendźinskii* Zapalow. l. c. p. 212. — ibid.
O. candida a. Terracciano l. c. p. 24; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493. — Sardinien.
O. tridentata Scop. *α. typica* forma *commutata* (Tod.) Terr. l. c. p. 25 (= *O. commutata* Todaro; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493. — ibid.
O. laxiflora α. typica forma *grandiflora* Terr. l. c. p. 26. — ibid.
forma *albiflora* Terr. l. c. p. 26. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493.
O. Pontica Fleischmann et Hand.-Mzt. **1**. p. 208. fig. 6. tab. VIII. fig. 4a et b; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 401. — Sandschak Trapezunt (v. Handel-Mazzetti n. 400. 440. 464).
Ornithidium proliferum (Sw.) Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 611 (= *Epidendrum proliferum* Sw. = *Cymbidium proliferum* Sw.). — Jamaika (Harris n. 7566).
O. Broadwayi Cogn. l. c. p. 612. — Tobago (Broadway n. 2474).
O. Biolleyi Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 29. — Costa Rica (Biolley n. 1052).
O. costaricense Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 456. — ibid. (Pittier n. 2177).
Phajus Tankervilliae (Ait.) Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1910). p. 567 (= *Limodorum Tankervilliae* Ait. = *Phajus grandifolius* Lour. = *Bletia Tankervilliae* R. Br.). — Jamaika (Eggers n. 3793, Harris n. 7637. 9183, O. Hansen n. 7).

Phajus Cooperi Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 159. — Habitat unknown.

Phalaenopsis cruciata Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 457. — Borneo (Schlechter n. 13480).

Pholidota Guibertiae A. Finet in Notulae systemat. I (1910). p. 255. Fig. 16. — Annam (Mme. Guibert n. 18).

Phreatia (§ Bulbosae) Habbemae J. J. Smith **1**. p. 18. — Niederl.-Neuguinea (von Römer n. 712).

P. (§ Bulb.) repens J. J. Smith **1**. p. 19. — ibid. (von Römer n. 1299).

P. semiorbicularis J. J. Smith **1**. p. 19. — ibid. (von Römer n. 713).

Physurus Lilyanus Fleischmann et Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 253. Taf. I. Fig. 3. — Savaii (Rechinger n. 1590. 63). — Upolu (Rechinger n. 1515).

Platanthera bifolia Rich. forma 1. *major* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 220. — Galizien.

forma 2. *humilior* Zapalow. l. c. p. 220. — ibid.

var. a. *angustifolia* Zapalow. l. c. p. 220. — ibid.

var. b. *microglossa* Zapalow. l. c. p. 221. — ibid.

P. chlorantha Custer forma *trifolia* Zapalow. l. c. p. 221. — ibid.

var. a. *angustata* Zapalow. l. c. p. 221. — ibid.

var. b. *bracteata* Zapalow. l. c. p. 221. — ibid.

P. Finetiana Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 23. — Ost-Setchuan.

P. listeroides Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 109 (= *P. chlorantha* auct. japan. = *P. bifolia* Sav.). — Japan.

Platystele Schlechter nov. gen. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 565.

Diese neue Gattung, die sich durch die dichten Inflorescenzen schon äusserlich vor allen verwandten auszeichnet, gehört in die Gruppe der *Pleurothallidinae* und dürfte am besten neben *Pleurothallis* untergebracht werden. Von ihr wie von allen anderen Gattungen der Gruppe unterscheidet sie sich durch die ganz fusslose, sehr kurze Säule, die oben ähnlich erweitert ist, wie bei den Arten der Gattung *Pholidota*.

P. bulbinella Schltr. l. c. p. 565. — Costa Rica (Pittier n. 2013).

Pleurothallis leptopetala Cogn. in Symb. Antill. VI (1910). p. 693. — Trinidad (Broadway n. E.).

P. scopula Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 28. — Guatemala (v. Türckheim II n. 1180).

P. lyroglossa Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 566. — Costa Rica (Tonduz n. 13731).

Plocoglottis striata J. J. Smith in Bull. Dép. Agric. Ind. Néerl. XXXIX (1910). p. 19. — Syn.: *P. parviflora* J. J. Smith l. c. XIX (1908). p. 33; non Ridley 1907. = *P. micrantha* Fedde in Fedde, Rep. IX (1911). p. 493. — Niederl.-Neuguinea.

Pogonia lutea Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 24. — Ekuador (Eggers n. 15750).

Polyrrhiza Fawcetti (Rolfe) Cogn. in Urban, Symb. Antill. VI (1910) p. 679 (= *Dendrophylax Fawcetti* Rolfe). — Cayman.

P. gracilis Cogn. l. c. p. 679 (= *Aeranthes funalis* Griseb.). — Cuba (Wright n. 3300).

P. Lindenii (Lindl.) Cogn. l. c. p. 680 (= *Angraecum Lindenii* Lindl. = *Aeranthus Lindenii* Rchb. f. = *Dendrophylax Lindenii* Benth.). — ibid. (Wright n. 3303).

Polyrrhiza Sallei (Rchb. f.) Cogn. l. c. p. 680 (= *Aeranthus Sallei* Rchb. f. = *Dendrophylax Sallei* Benth.). — Haiti (Picarda n. 1639, Christ n. 2025); St. Domingo (v. Türckheim n. 3281).

Polystachya Talbotii Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 282. — Trop. Africa, Upper Guinea (Talbot n. 835).

P. minor Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 106 (= *P. foliosa* Griseb, non Reichb.). — Jamaika (Sloane n. 124, Wullschlaegel n. 1055, Morris n. 523).

Ponthieva triloba Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 25. — Guatemala (v. Türckheim n. 14).

Prasophyllum occidentale R. S. Rogers in Trans. ad Proc. Rept. R. Soc. S. Australia XXXII (1909). p. 11. — Südaustralien.

P. Tepperi Mueller-Rogers l. c. XXXIII (1909). p. 206. pl. VII B. fig. 1—8.

P. odoratum Rogers l. c. p. 209. pl. IX B. fig. 1—9.

P. rotundiflorum Rogers l. c. p. 210. pl. X B. fig. 1—5.

P. album Rogers l. c. p. 211. pl. X A. fig. 1—9.

P. pruinosum Rogers l. c. p. 211. pl. XI B. fig. 1—8.

P. gracile Rogers l. c. p. 213. pl. XII A. fig. 1—11.

P. constrictum Rogers l. c. p. 213. pl. XIII B. fig. 1—5.

P. Fitzgeraldi Rogers et Maiden l. c. p. 216. pl. XI A. fig. 1—8.

Saccolabium Eberhardtii A. Finet in Notulae systematicae I (1910). p. 258. Fig. 17. — Annam (Eberhardt n. 201).

S. aurantiacum J. J. Sm. in Bull. Depart. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 72. — Java.

Sarcanthus papuanus J. J. Smith **1**. p. 19. — Niederl.-Neuguinea (von Römer n. 200).

Sarcochilus Longmani Bailey in Queensland Agric. Journ. XXIII (1909). p. 261; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 548. — Queensland.

Sarcopodium labuanum (Lindl.) Kränzl. in Engler, Pflanzenreich IV. 50. II. B. 21. Heft 45 (1910). p. 321 (= *Dendrobium Labuanum* Lindl.). — Borneo.

S. coelogyne (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 321 (= *Dendrobium coelogyne* Reichb. f.) — Tenasserim.

S. prasinum (Lindl.) Kränzl. l. c. p. 322 (= *Dendrobium prasinum* Lindl.). — Fidjiinseln (Seemann n. 597).

S. parvulum (Rolfe) Kränzl. l. c. p. 322 (= *Dendrobium parvulum* Rolfe). — Minahassa (Koorders n. 29565).

S. Beccaranium Kränzl. l. c. p. 322. Fig. 30. — Borneo (Beccari n. 3655).

S. longipes (Hook. f.) Kränzl. l. c. p. 322 (= *Dendrobium longipes* Hook. f.). — Perak (Scortechini n. 417 b, Wray n. 889. 891. 1616).

S. zebrinum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 324 (= *Dendrobium zebrinum* J. J. Smith). — Borneo.

S. macropodum (Hook. f.) Kränzl. l. c. p. 324 (= *Dendrobium macropodum* Hook f.). — Perak (Scortechini n. 418 b); Sumatra (Beccari n. 386. 386 bis 386 ter.).

S. Treacherianum (Reichb. f.) Kränzl. l. c. p. 324 (= *Dendrobium Treacherianum* (Reichb. f.). — Borneo.

S. cymbidioides (Blume) Kränzl. l. c. p. 325 (= *Dendrobium cymbidioides* Lindl. = *D. marginatum* Teijsm. et Binnend. = *Desmotrichum cymbidioides* Blume = *D. triflorum* Blume). — Java; Luzon (Borden n. 738).

Sarcopodium geminatum (Blume) Kränzl. l. c. p. 326 (= *Dendrobium geminatum* Lindl. = *Desmotrichum geminatum* Blume). — Perak (King's Coll. n. 801).

S. kinabaluense (Ridl.) Kränzl. l. c. p. 328 (= *Dendrobium kinabaluense* Ridl.). — Borneo (Haviland n. 1253).

S. laurifolium Kränzl. l. c. p. 328. — West-Sumatra (Beccari s. n.).

S. perakense (Hook. f.) Kränzl. l. c. p. 328 (= *Dendrobium perakense* Hook. f.). — Perak (Scortechini n. 1969).

S. acuminatum (Rolfe) Kränzl. l. c. p. 329. Fig. 32 D. E (= *Dendrobium acuminatum* Rolfe).

var. *Lyonii* (Ames) Kränzl. l. c. p. 329. Fig. 32 A—C (= *Dendrobium acuminatum* Rolfe = *D. Lyonii* Ames). — Luzon (Topping n. 461 Whitford n. 223. 1091, Borden n. 738. Curran n. 7153).

S. elongatum (Blume) Kränzl. l. c. p. 329 (= *Dendrobium elongatum* Lindl. = *Desmotrichum elongatum* Blume). — Java.

S. verruciferum (J. J. Smith) Kränzl. l. c. p. 364 (= *Dendrobium verruciferum* J. J. Smith). — Borneo.

Scaphyglottis subulata Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 454. — Costa Rica (Biolley n. 1367).

Scelochilus Langlassei Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 572. — Columbien (Langlassé).

Serapias Lingua L. *α. typica* forma *humilis* Terraciano in Bull. Soc. Bot. Ital. 1910. p. 27; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 493.

Sigmatostalix peruviana Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 371. — Peru (Forget).

Spathoglottis obovata J. J. Smith 1. p. 20. — Niederl.-Neuguinea (von Römer n. 758).

× *Spiranthes Zahlbruckneri* Fleischm. in Östr. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 451 (= *S. aestivalis* Rich. × *autumnalis* Rich.). — Tirol.

S. autumnalis Rich. var. *ojcoviensis* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 229. — Galizien.

S. Tonduzii Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 26. — Costa Rica (Tonduz n. 4645).

S. obliqua J. J. Smith in Bull. Depart. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 76. — Java.

Stanhopea elegantula Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 161. — Habitat unknown.

Stelis domingensis Cogn. in Symbolae Antill. VI (1910). p. 692. — St. Domingo (v. Türckheim n. 3330).

S. repens Cogn. l. c. p. 692. — ibid. (v. Tuerckheim n. 3329).

S. compacta O. Ames, Orchidaceae Fasc. III (1909). p. 76. Pl. 53. — Guatemala (v. Tuerckheim n. 7991).

S. Schomburgkii Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 108. — Brit.-Guiana (Schomburgk n. 1025).

S. longicuspis Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 28. — Costa Rica (Tonduz n. 12650).

S. coiloglossa Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 453. — ibid. (Pittier n. 2444).

S. despectans Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 453. — ibid. (Pittier n. 594).

S. rubens Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 564. — Guatemala (v. Türckheim II. n. 1061).

S. Türckheimii Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 564. — ibid. (v. Türckheim II. n. 79).

Stenorrhynchus goninensis Pulle 1. p. 258; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 284. — Surinam (Versteeg n. 196).

Tainia papuana J. J. Smith 1. p. 21. — Niederl.-Neuguinea (von Römer n. 944).

T. elongata J. J. Smith in Bull. Depart. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 20. — Java.

Taeniophyllum breviscapum J. J. Smith 1. p. 20. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 388).

T. maximum J. J. Smith 1. p. 20. — ibid. (v. Römer n. 225).

T. minutiflorum J. J. Smith 1. p. 21. — ibid. (v. Römer n. 389).

Tetramicra Urbaniana Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 551. — Bahama ins. New Providence (Curtiss n. 145).

T. sarcophylla (Rchb. f.) Cogn. l. c. p. 551 (= *Bletia sarcophylla* Rchb f. = *Tetramicra platyphylla* Griseb. = *Bletia platyphylla* Rchb. f.). — Cuba (Wright n. 3315).

T. elegans (Hamilt.) Cogn. in Urban, Symbolae Antill. VI (1910). p. 548 (= *Cyrtopodium elegans* Hamilt. = *Brassavola elegans* Hook. = *Bletia rigida* (part.) Rchb. f. = *Tetramicra rigida* (part., non Lindl.) Griseb. = *Epidendrum subaequale* Eggers = *Bletia subaequalis* Rchb. f. = *Brassavola rigida* Boldingh). — St. Thomas (Eggers n. 837); St. Croix, St. Eustache, Antigua (Wullschlaegel n. 581, Tillson n. 83); Desirade (Duss n. 3995).

Trichoglottis Solerederi Kränzlin in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 98. — Luzon.

Trichopilia jamaicensis Fawcett and Rendle in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 107. — Jamaika (Harris n. 7697).

Trichotosia Odoardi Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 21. — Borneo (Beccari n. 1873).

T. Wallaceana Kränzl. l. c. p. 21. — Molukken (Beccari o. n.).

T. Dajakorum Kränzl. l. c. p. 22. — Borneo (Teysmann n. 10894).

T. microbambusa Kränzl. l. c. p. 22. — Neuguinea (Beccari n. 668).

T. longissima Kränzl. l. c. p. 23. — West-Sumatra (Beccari n. 393).

Vanilla Bakeri Schlechter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 561. — Cuba (Baker n. 5127).

Vonrömeria J. J. Smith 1. nov. gen. p. 21.

Wohl verwandt mit *Chitonanthera*. Ausgezeichnet durch verwachsene Sepalen und das in der Höhlung der seitlichen Sepalen versteckte Labellum. Die Väcile ähnlich wie bei *Phreatia*.

V. tenuis J. J. Smith 1. p. 22. — Niederl.-Neuguinea (v. Römer n. 1323).

Vrydagzenia samoensis Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 91 (= *V. Whitmeei* Fleischm. et K. Rechinger (non Schlechter). — Savaii (Vaupel n. 655, L. et K. Rechinger n. 1145).

Zeuxine sphaerocheila Fleischmann et Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 251. Taf. II. Fig. 6. — Savaii (Rechinger n. 3710); Upolu (Rechinger n. 1663).

Z. androcardium Schlechter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 90. — Savaii (Vaupel n. 287).

Z. Betchei Schlechter l. c. p. 90. — Upolu (Betche n. 57).

Z. plantaginea (Rchb. f. sub *Monochilus*) Schlechter l. c. p. 91. — Samoa.

Z. tjiampeana J. J. Smith in Bull. Depart. Agric. Indes Néerl. XLIII (1910). p. 6. — Java.

Palmae.

Ancistrophyllum acutiflorum Beccari l. c. p. 255. — Kamerun (Preuss n. 1232, Dusén n. 292).

Areca Rechingeriana Beccari in Webbia III (1910). p. 163. — Bougainville.

A. laosensis Beccari l. c. p. 191. -- Laos (Harmand n. 1201).

Calamus acanthophyllus Beccari l. c. p. 229. — Cochinchina.

C. Balansaeanus Beccari l. c. p. 230. — Tonking (Balansa n. 517).

C. Bonianus Beccari l. c. p. 231. — West-Tonking (Bon n. 1211. 3549).

C. cambojensis Beccari l. c. p. 232. — Kambodscha.

C. scutellaris Beccari l. c. p. 234. — Ost-Tonking n. 5743).

Caryota monostachya Beccari l. c. p. 196. — Tonking (Bon n. 5046, Cavalerie n. 2645).

Clinostigma Thurstonii Beccari in Webbia III (1910). p. 145. fig. 3. — Fidschiinseln.

C. Harlandi Becc. l. c. p. 150. fig. 4. — Vanua Lava der Neuen Hebriden.

Cyphosperma ? Tete Beccari in Webbia III (1910). p. 137. fig. 2. — ibid.

Daemonorops (§ Cymbospatha) Schmidtianus Beccari in Bot. Tidsskr., XXIX (1909). p. 330, siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 368. — Koh chang.

Didymosperma caudata Wendl. et Drude var. *stenophylla* Beccari l. c. p. 206. — Indochina.

var. *tonkinensis* Beccari l. c. p. 208. — Tonkin (Bon n. 2382. 2528. 4646, Balansa n. 518. 4364).

Drymophloeus Reineckei Warb. subsp. *minutus* Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 237. — Savaii (Rechinger n. 5300).

Eremospatha Tessmanniana Beccari l. c. p. 278. — Franz.-Kongo (Tessmann n. 4).

E. quinquecostulata Beccari l. c. p. 279. — Kamerun.

E. Wendlandiana (Dammer mss.) Beccari l. c. p. 290. — ibid. (Preuss n. 460).

E. korthalsiaefolia Beccari l. c. p. 292. — ibid. (Dusén n. 292).

Glaziova Treubiana Beccari in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2e Sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 791. pl. XXXI.

Gulubia cylindrocarpa Beccari l. c. p. 156. fig. 5. — Neue Hebriden.

G. Ramsayi Beccari l. c. p. 159. fig. 6A. — Nordaustralien.

G. Hombronii Beccari l. c. p. 161. fig. 6B. — Salomonsinseln.

Heterospatha salomonensis Beccari l. c. p. 153. — Salomonsinseln.

Licuala (Licualella) tonkinensis Beccari l. c. p. 214. — Tonking (Bon n. 2901).

L. fatua Beccari l. c. p. 218. — West-Tonking (Bon n. 3130).

Livistona decipiens Beccari l. c. p. 301. c. tab. — Australien.

Orania Beccarii Bailey in Queensland Agric. Journ. XXIII (1909). p. 35; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 547 (= *Areca appendiculata* Bailey).

Pinanga baviensis Beccari l. c. p. 193. — Tonkin (Balansa n. 4372).

Plectocomia minor Ridley in Journ. Straits Branch. R. A. Soc. No. 50 (1908). p. 151. — Sarawak.

P. Pierreana Beccari l. c. p. 236. — Kambodscha (Hauce n. 19211).

Plectocomiopsis floribundus Beccari l. c. p. 235. — Kambodscha.

Pritchardia minor Beccari in Webbia III (1910). p. 137. — Kauai der Sandwichsinseln.

Pritchardiopsis Beccari nov. gen. in Webbia III (1910). p. 131.

Verwandt mit *Pritchardia* und *Licuala*.

P. Jennencyi Becc. l. c. p. 132. fig. 1. — Neu-Caledonien.

Raphia Kirkii var. *longicarpa* Beccari in Agric. Colon. IV (1910). t. II. fig. 3. 4; Studio Monografico del genere „Raphia" in Webbia III (1910). p. 63. — Ostafrika.
var. *grandis* Beccari l. c. t. II. fig. 5—6; l. c. p. 64 — Nyassaland.
R. Mannii Becc. l. c. tab. II. fig. 8—9; l. c. p. 70 (= *R. vinifera* Mann et Wendl., non P. de Beauv.). — Westl. trop. Afrika.
R. Wendlandi Becc. l. c. tab. VI. fig. 10 11; l. c. p. 81. — Fernando Po.
R. gracilis Becc. l. c. tab. V. fig. 7. 8; l. c. p. 92. fig 6 I (= *R. Gaertneri* Wright pp. = *R. vinifera* Drude, non P. B.). — Franz.-Guinea bis Sierra Leone (Dybowski n. 12, Scott Elliot n. 5002).
R. heberostris Becc. l. c. tab. V. fig. 3—6; l. c. p. 96. — Ober-Senegal, Dahomey.
R. Gilletii (De Wild.) Beccari l. c. p. 105. fig. 6. IV tab. (= *R. Gentiliana* var. *Gilletii* De Wild.). — Nieder-Kongo.
R. longirostris Becc. l. c tab. V. fig. 3—6; l. c. p. 108. — Liberia.
R. Hookeri var. *brachycarpa* Becc. l. c. tab. IV. fig. 5; l. c. p. 115. — Goldküste bis Kamerun.
var. *angustata* Becc. l. c. tab. III. fig. 7; l c. p. 116. — Inneres Westafrika.
var. *mancipiorum* Becc. l. c. tab. IV. fig. 6; l. c. p. 117. — Guinea.
R. regalis Becc. l. c. p. 125. tab. I et fig. 8 IV. — Franz.-Kongo.
Rhapis micrantha Beccari l. c. p. 220. — Tonking (Bon n. 2545. 2546. 2345).
R. laosensis Becc. l. c. p. 225. — Süd-Laos (Saraburg n. 3154, Spire n. 568).
R. subtilis Becc. l. c. p. 227. — Nieder-Laos (Thorel n. 3099).
[fossil.] ? *Rhizocaulon eocenicum* (Wat.). Fritel in Journ. de Bot., XXII, 2. sér., II (1909). p. 107 (= *Phoenicites eocenica* Wat.). — Bassin de Paris.
[fossil.] *Sabalites suessionensis* (Wat.) Fritel in Journ. de Botanique XXII, 2. sér. II (1909). p. 109 (= *Flabellaria suessionensis* Wat. = *Sabal suessionensis* (Wat.) Schimper = *Sabalites lignitorum* Frit.). — Bassin de Paris.
Thrinax R x Britton et Harris in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 352. — Jamaika (Britton n. 4151, Harris et Britton n. 10759).
Trachycarpus nana Beccari l. c. p. 187. — Yunnan (Delavay n. 3046).
Wallichia gracilis Beccari l. c. p. 211. — Tonking (Balansa n. 519. 4369. 4362).

Pandanaceae.

Freycinetia Hombronii Martelli in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 230. — Upolu (Rechinger n. 1671. 1302).
F. (§ I. Oligostigma) polystachya Martelli, Le „*Freycinetia*" delle Isole Philippine in Webbia III (1910). p. 14. — Luzon (Loher n. 5454).
F. Loheri Mart. l. c. p. 15. — ibid. (Loher n. 1577. 1578. 5469).
F. angulata (C. B. Robinson mss.) Mart. l. c. p. 16. — Batan (C. B. Robinson n. 6221).
F. Robinsonii var. *latifolia* Mart. l. c. p. 18. — Luzon (Elmer n. 6196. 8242, Loher n. 5443. 5448. 5444); Negros (Elmer n. 9620).
F. montalbanica Mart. l. c. p. 18. — Luzon.
F. leptophylla Mart. l. c. p. 20. — ibid. (Loher n. 5452. 5453).
F. (§ I. Pleiostigma) Elmeri Mart. l. c. p. 22 (= *F. palawanensis* Elmer pp.). — ibid. (Elmer n. 7810. 9383. 10070, Strong Clemens n. 796).
F. cuernosensis Mart. l. c. p. 26. — Negros (Elmer n. 9677).
F. atocensis Mart. l. c. p. 28. — Luzon (Loher n. 1570).
F. batanensis Mart. l. c. p. 29. — Batan (Fenix n. 3806); Luzon (Loher n. 156).

Freycinetia peripiezocarpa Mart. l. c. p. 30. — Luzon (Merrill n. 18020, Curran n. 10858. 10908).

F. (*§ I. Oligostigma*) *borneensis* Martelli, Nuove Specie di „*Freycinetia*" l. c. p. 167. — Borneo (Jaheri n. 925).

F. lucida Mart. l. c. p. 168. — ibid. (Hallier n. 3188).

F. Winkleriana l. c. p. 168. — Südost-Borneo (Winkler n. 3313).

F. ceramensis Mart. l. c. p. 169. — Ceram.

F. amboinensis Mart. l. c. p. 170. — Amboina.

F. dubia Mart. l. c. p. 170. — ibid. (Boerlage et Smith n. 458).

F. Koordersiana Mart. l. c. p. 171. — Celebes (Koorders n. 18461).

F. timorensis Mart. l. c. p. 172. — Timor (Forbes n. 3889).

F. andajensis Mart. l. c. p. 172. — Niederl.-Neuguinea (Beccari n. 72. 604).

F. arfaciana Mart. l. c. p. 173. — ibid. (Beccari n. 821).

F. Jaheriana Mart. l. c. p. 174. — ibid.

F. macrostachya Martelli l. c. p. 175. — Neuguinea.

F. oblanceolata Martelli l. c. p. 176. — ibid. (Beccari n. 545, Teysman n. 6762).

F. erythrostigma (Solms mss.) Martelli l. c. p. 177. — Neu-Caledonien (Deplanche n. 1354).

F. (*§* II. *Pleiostigma*) *kuchinensis* Martelli l. c. p. 178. — Borneo (Beccari n. 782[bis]. 1897, Jaheri n. 528).

F. sarawakensis Martelli l. c. p. 179. — ibid. (Beccari n. 1829, Jaheri n. 1017, Hallier n. 3188).

F. aruensis Martelli l. c. p. 180. — Insel Aru.

F. novo-pommeranica Martelli l. c. p. 180. — Neu-Pommern (Rechinger n. 3652).

F. longispica Martelli l. c. p. 181. — Neu-Caledonien.

F. lorifolia Martelli l. c. p. 182. — ibid. (Vieillard n. 2367).

F. microdonta Martelli l. c. p. 183. — ibid. (Vieillard n. 3267).

F. Vieillardii Martelli l. c. p. 183. — ibid. (Vieillard n. 1354).

F. keyensis Martelli l. c. p. 184. — Insel Kei.

F. gladiifolia Martelli l. c. p. 185. — Neuguinea.

F. brevifolia Martelli l. c. p. 186. — Neu-Caledonien (Vieillard n. 1351).

Pandanus Ijzermanni Boerl. et Koord. in Koord.-Schumacher, Syst. Verz. II (1910). p. 13; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 315. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 10400 β).

P. tectorius var. *Upoluensis* Martelli in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 230. Textfig. 4. — Upolu (Rechinger ♀ n. 3794).

var. *savaiiensis* Martelli l. c. p. 232. — Savaii (Rechinger ♀ n. 1888).

P. bantamensis Koorders in Rec. Trav. Bot. Néerl. VII (1910). p. 96. — West-Java (Koorders n. 6138 β. 22667 β).

P. (*Rykia*) *oviger* Martelli apud Koorders l. c. p. 100. — Mittel-Java (Koorders n. 27888 β).

P. scabrifolius Martelli apud Koorders l. c. p. 101. — ibid. (Koorders n. 29637 β).

Philydraceae.

Pontederiaceae.

Potamogetonaceae.

Potamogeton alpinus Balb. var. c. *czarnohorensis* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 239. — Galizien.

P. praelongus Wulf. forma *angustifolius* Zapalow. l. c. p. 240. — ibid.

P. crispus L. var. *alatus* Zapalow. l. c. p. 241. — ibid.

Potamogeton compressus L. var. *major* Zapalow. l. c. p. 242. — ibid.
P. pectinatus L. var. b. *capillaceus* Zapalow. l. c. p. 244. — ibid.
P. australiensis Bennett in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 149.
P. semicoloratus Bennett l. c. p. 150 (= *P. brasiliensis* Ar. Benn. = *P. lucens* L. subsp. *brasiliensis* Ar. Benn. = *P. lucens* K. Schum.). — Island of Socotra.
P. dissimilis Bennett l. c. p. 150. — Casa Bamba, Argentine (Stuckert n. 19877).
P. Henningii Bennett l. c. p. 151. — Kaukasus.
Zannichellia palustris Linn. subsp. *pedicellata* (Buch.-Ham.) Hook. f. var. *japonica* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 55. — Japan.

Rapateaceae.

Restionaceae.

Sparganiaceae.

Sparganium neglectum Beeby var. *latifolium* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus I (1906). p. 235. — Galizien.
S. minimum Fries forma *pedunculatum* Zapalow. l. c. p. 236. — ibid.

Stemonaceae.

Taccaceae.

Triuridaceae.

Thyphaceae.

Typha latifolia L. var. *bracteata* Zapalow. in Conspectus Florae Galiziae criticus I (1906). p. 234. — Galizien.
× *T. provincialis* (= *T. angustata* × *latifolia*) A. Camus in Notulae systemat. I (1910). p. 272. — France, Departem. du Var.

Velloziaceae.

Xyridaceae.

Zingiberaceae.

Alpinia chinensis Roscoe var. *longituba* in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine VI (1908). p. 92.
A. nutans Roscoe var. *longiramosa* Gagnep. l. c. p. 93. — Cochinchine.
A. (Hellenia) rubella Ridley in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 529. — Südost-Borneo (Winkler n. 3095).
A. grandiceps Ridley nom. nud. l. c. p. 529. — ibid. (Winkler n. 3004).
Globba macrocarpa Gagnep. var. *densa* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine VI (1908). p. 32. — Cambodge.
G. villosula Gagnep. var. *adhaerens* Gagnep. l. c. p. 35 (= *Globba adhaerens* Gagnep.). — Cochinchine.
G. Schomburgkii Hook var. *angustata* Gagnep. l. c. p. 38. — Tonkin.
G. Barthei Gagnep. var. *pauciflora* Gagnep. l. c. p. 39. — Cochinchine.
Guillainia purpurata Vieillard var. *anomala* (sterilis) Gagnep. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 248. — Upolu (Rechinger n. 1764).
Hornstedtia Winkleri Ridley in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 530. — Südost-Borneo (Winkler n. 3175).
H. longipes Ridley l. c. p. 530. — ibid. (Winkler n. 2227).
H. sanguinea Ridley l. c. p. 531. — ibid. (Winkler n. 2147).
H. triloba Ridley l. c. p. 531. — ibid. (Winkler n. 3183).

C. Dicotyledoneae.

Acanthaceae.

Acanthus ueleensis De Wildem. **1**. p. 270. — Uele (Seret n. 272).

A. Sereti De Wildem. **1**. p. 271. tab. XLII. — Belg.-Kongo (Seret n. 446).

Adhatoda Eylesii Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 253. — Rhodesia (F. Eyles n. 560).

Barleria (§ Eu-Barleria) paludosa Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 251. — Congo Free State (Kässner n. 2619).

B. (§ Eu Barleria) Bagshawei Sp. Le M. Moore l. c. p. 252. — Shore of Lake Albert Edward east side, and Unyoro (Bagshawe n. 1412. 1577).

Blechum (§ Eublechum Oerst.) *pedunculatum* Donn. Sm. in Bot. Gazette XLIX (1910). p. 457. — Guatemala (Ch. C. Deam n. 6277).

Crabbea Kaessneri Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 252. — Congo Free State (Kaessner n. 2337).

Dianthera secunda Griseb. var. *Holtonii* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (287). — Nova Grenada.

Dicliptera microchlamys Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 255. — Uganda (Bagshawe n. 1387).

Dyschoriste Monroi Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 250. — Rhodesia (C. F. Monro n. 950).

Himantochilus Sereti De Wildem. **1**. p. 274. tab. XLVII (= *Anisotes Sereti* De Wildem.). — Belg.-Kongo (Seret n. 458 458 bis).

Hygrophila Sereti De Wildem. **1**. p. 264. — Belg.-Kongo (Seret n. 704).

Hypoestes axillaris R. Benoist in Notulae systemat. I (1910). p. 224. — Madagaskar (Lantz).

Justicia bolomboensis De Wildem. **1**. p. 276. tab. XLVI. fig. 1—5 (= *Duvernoya bolomboensis* De Wildem.). — Belg.-Kongo.

J. mogandjoensis De Wildem. **1**. p. 277 (= *Duv. mog.* De Wild.). — ibid. (Laurent (n. 1419).

J. Bruneelii De Wildem. **1**. p. 277. tab. XLIV. — ibid. (Bruneel n. 23, Solheid n. 61).

J. Laurentii De Wildem. **1**. p. 278. tab. XLV. — ibid. (Laurent n. 1026).

J. Pynaertii De Wildem. **1**. p. 279. tab. XLVI. fig. 6—11. — ibid. (Pynaert n. 156).

var. *cuneata* De Wildem. **1**. p. 280. — ibid.

J. (§ Rostellularia) Bagshawei Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 254. — Uganda (Bagshawe n. 1362).

J. (§ Calophanoides) toroensis Sp. Le M. Moore l. c. p. 255. — Toro, forest near Fort Portal (Bagshawe n. 1268).

Lepidagathis (§ Neuracanthopsis) nemorosa Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 253. — Congo Free State (Kässner n. 2655).

Peristrophe lancifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 229. — Luzon (Curran n. 19258).

Ptyssiglottis maxima Valeton in Ic. Bogor. III. 3. (1908). p. 125. tab. CCLI. — West-Borneo.

var. *maculata* Valeton l. c. p. 125. — ibid.

P. Hallierii Valeton l. c. p. 128. tab. CCLII. — Borneo.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 304. 305.

Rungia Blumeana Valeton l. c. III. 3. p. 139. tab. CCLV (= *Dicliptera pectinata* Bl. = *R. origanoïdes* Nees pp. = ? *Justicia pectinata* Vahl, haud aliorum. — West- und Mittel-Java.

var. *hirsuta* Valeton l. c. p. 139. — ibid.

R. salaccensis Valeton l. c. p. 143. tab. CCLVI. — Java.

R. sarmentosa Valeton l. c. p. 145. tab. CCLVII (= *Rostellaria sarmentosa* Zoll. = *Rostellularia sarmentosa* Nees = *Rhytiglossa radicosa* Miq., non Nees = *Justicia procumbens* Ind. Kew). — ibid.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 305—307.

Ruellia fulgida Adr. var. *angustissima* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (287). — Nov. Grenada (Holton n. 599).

Staurogyne papuana Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 333. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1404).

Strobilanthes (§ Acanthopale) Meeboldii Craib in Kew Bull. (1910). p. 278. — India, Mysore (Meebold n. 10783).

Thunbergia (§ Thunbergiopsis) alba Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 250. — Toro, forest near Fort Portal (Bagshawe n. 1267).

Whitfieldia Sereti De Wildem. **1**. p. 267. — Belg.-Kongo (Seret n. 739).

Aceraceae.

Acer pseudoplatanus L. var. *angustisectus* Lüscher in Allg. Bot Zeitschr. XVI (1910). p. 73. — Schweiz, Kanton Solothurn.

A. Henryi Pax var. *serrata* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 421. — Hupeh (Silvestri n. 1372. 1372a, 1372b).

A. Pavolinii Pampanini l. c. p. 422 (= *A. Davidii* Pavolini). — ibid. (Silvestri n. 1376. 1377).

A. Perrieri Chab. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 39. pl. 1. fig. 9—11 (= *A. monspessulanum* × *campestre*? Chab.). — St. Germain.

A. Opalus Mill. *α. rotundifolium* (Lmk. pro spec.) Chab. l. c. p. 40. pl. IV. fig. 7. 8 (= *A. opulifolium* Vill. pp.).

β. personatum Chab. l. c. p. 40. pl. II. fig. 5—7 (= *A. opulifolium* Vill.). — Savoie.

γ. obscurum Chab. l. c. p. 41. pl. IV. fig. 1—3. — ibid.

δ. Centronum Chab. l. c. p. 41. pl. II. fig. 3 et 4. — ibid.

ε. dissimile Chab. l. c. p. 41. pl. III. fig. 4 et 5. — ibid.

ζ. nemorale Chab. l. c. p. 41. pl. III. fig. 6—8 (= *A. italum* ssp. *variabile* var. A. *opulifolium* Pax). — Haute-Savoie.

η. elongatum Chab. l. c. p. 42. pl. II. fig. 1 et 2). — ibid.

×*A. Guinieri* Chab. l. c. p. 44 (= *A. monspessulanum* f. *Martini* × *Opalus* Chab.). — ibid.

×*A. Opalus* × *platanoides*? l. c. p. 45 (= ×*A. sabaudum* Chab.). — Savoie.

A. rupicolum Chab. l. c. p. 45. pl. III. fig. 1—3. — ibid.

A. circumlobatum Maxim. var. *Heyhachii* (Matsum.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 74 (= *A. Heyhachii* Matsum. = *A. japonicum* var. *Heyhachii* Makino). — Japan.

A. (§ Macrantha) insulare Makino l. c. p. 293. — ibid.

Aizoaceae.

Mesembrianthemum bilobum Marloth in Transact. South African Philos. Soc. XVIII (1907). p. 44. pl. V. fig. 2. — Little Namaqualand (Marloth n. 3750).

M. calcareum Marloth l. c. p. 45. fig. — Kimberley (Marloth n. 4384).

Mesembrianthemum (§ Subquadrifolia) cinereum Marloth in Transact. Roy. Soc. South Africa I (1910). p. 407. — Great Namaqualand (Marloth n. 4680).

M. (§ Cymbiformia) deserticolum Marloth l. c. vol. II (1910). p. 34. fig. 5. — Angra Pequena, Great Namaqualand (Marloth n. 4688).

M. (§ Rostellata) namibense Marloth l. c. p. 35. — Namib, South Africa (Marloth n. 4686).

M. (new Sect. *Mitrata* subgen. *Triquetra*) *mitratum* Marloth l. c. p. 35. fig. 4. — Little Namaqualand (Marloth n. 4690).

M. Haeckelianum Berger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 224. — Kapland (Paterson n. 414, Drège n. 272).

M. tradescantioides Berger l. c. p. 224. — Südafrika (Miss Alice Pegler n. 1285).

M. Rogersii Schoenland et Berger l. c. p. 225. — Kapland (F. A. Rogers, Miss M. Daly n. 1037).

M. cigarettiferum Berger l. c. p. 225. — ibid. (Brunnthaler).

M. flos-solis Berger l. c. p. 226. — Nordwestliches Kapland (Diels n. 763. 798).

M. ochraceum Berger l. c. p. 226. — Kapland?

Limeum nummulifolium H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 55. — Kapland (Bolus n. 624, Zeyher n. 632).

L. echinatum H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 55. — Deutsch-Südwest-afrika (Lüderitz n. 204).

L. myosotis H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 56. — Amboland (Schinz n. 888, Rautanen n. 145); Benguela (Wawra n. 254); Namaqualand (Schlechter).

Semonvillea sol H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 57. — Südafrikanische Steppenprovinz (Rehmann n. 5271, Marloth n. 826. 1292, Drège n. 1857, Baum n. 688, Schinz n. 781, Rautanen n. 290).

Alangiaceae.

Alangium salviifolium (L. f.) Wangerin in Pflanzenreich IV. 220b. Heft 41 (1910). p. 9. fig. 1 H—J. 2 (= *A. Lamarckii* Thwait. = *A. decapetalum* Kurz = *A. acuminatum* Wight = *A. octopetalum* Blanco = *A. tomentosum* Lam. = *Karangolum salviaefolium* O. Ktze. = *Grewia salvifolia* L. J.).

subsp. a. *hexapetalum* (Lam.) Wangerin l. c. p. 9. fig. 2 F (= *Alangium hexapetalum* Lam. = *A. frutescens* Zollinger et Mor. = *A. glandulosum* Thwait. = *A. latifolium* Miq. = *A. Mohillae* Tul. = *A. sundanum* Miq. = *Karangolum Mohillae* O. Ktze.). — Comoren, Ceylon (Thwaites n. 381. 760); Ost-Indien (Wallich n. 6883) etc.

subsp. b. *decapetalum* (Lam.) Wangerin l. c. p. 11. fig. 2 A—E (= *Alangium decapetalum* Lam.). — Vorder-Indien (Wallich n. 566. 6884).

A. costatum (Valeton) Wangerin l. c. p. 12. fig. 3 A—E (= *Marlea costata* Valeton). — Insel Bangka.

A. javanicum (Koorders et Valeton) Wangerin l. c. p. 14 (= *Marlea javanica* Koorders et Valeton). — Java (Koorders n. 6079 β).

A. densiflorum (Koorders et Valeton) Wangerin l. c. p. 17. fig. 4 A—E (= *Marlea densiflora* Koorders et Valeton). — ibid. (Koorders n. 15691 β = 1330 α).

A. villosum (Blume) Wangerin l. c. p. 18 (= *Marlea villosa* Kurz = *M. vitiensis* var. *tomentosa* Koorders et Valeton = *Styrax villosum* Blume). — ibid.

A. Warburgianum Wangerin l. c. p. 18. — Batjaninseln (Warburg n. 18116).

A. begoniifolium (Roxb.) Baill. subsp. a. *eubegoniifolium* Wangerin l. c. p. 21. — Kamerun, Buea (Lehmbach n. 12, Preuss n. 771, Deistel n. 579, Zenker

n. 1416); Deutsch-Ostafrika, Kilimandscharo (Volkens n. 1720); West-Ruwenzori (Mildbraed n. 2500); Derema, Urwald (Volkens n. 120, Scheffler n. 179); bei Amani (Zimmermann n. 1096, Braun n. 971); Uluguru (Stuhlmann n. 8742); Britisch-Indien (Wallich n. 3719. 3719a. b. et c.); Sikkim (Treutler n. 441, C. B. Clarke n. 7117); Ost-Himalaja (Griffith n. 3386, Hügel n. 502); Java (Zollinger n. 2292, Warburg n. 17093. 17094); Philippinen, Tonkin (Balansa n. 2448. 3962. 3963); Süd- und Zentral-China (Hauce n. 663) etc.

subsp. *tomentosum* (Blume) Wangerin l. c. p. 21 (= *Diacicarpium tomentosum* Blume = *Marlea tomentosa* Endl.).

var. *α. typicum* Wangerin l. c. p. 21. — Java (Koorders n. 3701. 22258β). Sumatra (Forbes n. 2785).

Alangium begoniifolium subsp. b. *tomentosum* Wangerin var. *β. vulgare* (Koorders et Valeton) Wangerin. — Java (Zollinger n. 8032, Koorders n. 309. 868β. 1302β. 13982β. 26569β); Sumatra (Beccari n. 68. 226. 611).

A. platanifolium (Sieb. et Zucc.) Harms var. *α. macrophyllum* (Sieb. et Zucc.) Wangerin l. c. p. 22. fig. 6 A—E. — Zentral-China (v. Rosthorn n. 460. 1687, Henry n. 1731. 4770. 5813. 5813a. 7345, Giraldi n. 1792); Korea (Oldham n. 471); Japan (Faurie n. 832. 3325. 6243. 6244. 13309, Warburg n. 7524).

var. *β. genuinum* Wangerin l. c. p. 22. fig. 6 F. — Japan.

forma *cordatum* Wangerin l. c. p. 24. — ibid.

forma *triangulare* Wangerin l. c. p. 24. — Zentral-China (Henry n. 6416, v. Rosthorn n. 1691. 1695, Giraldi n. 1716. 2149. 2150. 2151. 7282).

Amarantaceae.

Achyranthes robusta C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. I. pt. II (1910). p. 428. — Transvaal (Nelson n. 408); Natal (Wood n. 7202. 4, Gerrard n. 544).

Amarantus hybridus L. forma 1. *typicus* Beck in Reichb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 175 (= *A. hybridus* L. = *A. rubricaulis* Moqu.). — Gallia, Graecia, Rossia.

forma 2. *chlorostachys* Beck l. c. p. 175 (= *A. chlorostachys* Willd. = *A. hybridus* var. *Bellardi* Moqu.). — ibid.

forma 3. *hypochondriacus* Beck l. c. p. 175 (= *A hypochondriacus* L., Moqu., Reichb.). — ibid.

A. paniculatus L. forma *β. sanguineus* Beck l. c. p. 177 (= *A. sanguineus* L., Regel, Moqu.). — Editione tropica introductus.

A. viridis L. var. *α. silvestris* Beck l. c. p. 178 (= *A. silvestris* Desf. = *A. pallidus* M. Bieb. = *A. blitum* var. *silvestris* Moqu. = *A. blitum* var. *typicus* Beck). — Helvetia, Austria, Germania.

var. *β. commutatus* Beck l. c. p. 179 (= *A. blitum* var. *polygonoides* Moqu. *A. blitum* var. *prostratus* Fenzl. = *A. blitum* var. *commutatus* Beck = *A. prostratus* Sadl., non Balb. = *A. commutatus* A. Kern. = *A. silvestris* var. *commutatus* Posp.). — ibid.

A. silvestris Desf. var. *β. prostratus* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 23 (= *A. prostratus* Bast., non Bell. = *A. Blitum β. prostratus* Fenzl = *A. commutatus* Kern.). — Dans le midi et centre de la France.

var. *γ. nanus* Rouy l. c. p. 23 (= *A. Blitum β. nanus* Moq.). — ibid.

Amarantus deflexus L. var. *β. major* Rouy l. c. p. 24 (= *Euxolus deflexus β. major* Moq.). — Dans le midi et l'ouest de la France, Corse.

var. *γ. minor* Rouy l. c. p. 24 (= *Euxolus deflexus γ. minor* Moq.). — ibid.

A. adscendens Lois. var. *α. ruderalis* Rouy l. c. p. 25 (= *A. adscendens* Lois. (sensu stricto) = *A. Blitum* var. *adscendens* DC. = *A. ruderalis* Koch = *Euxolus viridis* L. *β. adscendens* Moq. = *Albersia adscendens* Fourr.). — Dans presque toute la France.

var. *β. procumbens* Rouy l. c. p. 25 (= *A. Blitum* L. var. *procumbens* Gaud. = *A. viridis* L. = *A. flexuosus* Ambr. = *A. diffusus* Dulac. = *A. blitomus* St.-Lager = *Albersia Blitum* Kunth = *A. viridis* Montand. = *Euxolus viridis* Moq. = *E. Blitum*). — ibid.

var. *γ. pauciflorus* Rouy l. c. p. 25 (= *A. Blitum* Sow. = *A. Blitum* Sow. var. *prostratus* Gaud.). — ibid.

A. patulus Bert. subsp. *Delilei* (Richter et Loret) Rouy l. c. p. 22 (= *A. Delilei* Richter et Loret). — Alpes maritimes, Pyrénées-orientales.

A. retoflexus L. var. *nivrensis* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 181. — Niwra.

Centema subfusca T. Cooke in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 418 (= *Pupalia subfusca* Moquin). — Delagoa-Bay (Langley n. 5).

Euxolus blitum Gren. forma 1. *ascendens* Beck in Reichb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 181 (= *A. ascendens* Lois. = *A. blitum* var. *ascéndens* Gaud. = *Euxolus viridis* var. *ascendens* Moqu.). — Germania.

forma 2. *erectus* Beck l. c. p. 181 (= *Albersia blitum* f. *erecta* G. Froel.). — ibid.

forma 3. *purpureus* Beck l. c. p. 181 (= *E. viridis* var. *purpureus* Moqu. = *Eux. vir.* var. *rubens* Moqu.). — ibid.

forma 4. *microphyllus* Beck l. c. p. 181 (= *Albersia prostrata* var. *microphylla* Opiz = *A. blitum* var. *chlorantha* Schur = *A. blitum* var. *arenaria* Schur). — ibid.

E. deflexus Raf. forma 3. *lanceolatus* Beck l. c. p. 182. — Helvetia, Austria.

Gomphrena ixiamensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 502. — Bolivia, Ixiamas (Williams n. 273, Rusby n. 1515. 1516).

Hermbstaedtia odorata T. Cooke in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. pl. II (1910). p. 407 (= *H. elegans* var. *recurva* Moquin = *Celosia odorata* Burch. = *C. recurva* Burch.). — Griqualand (Burchell n. 2111. 1712).

H. rubromarginata C. H. Wright l. c. p. 408. — Transvaal (Miss Leendertz n. 1326).

Mogiphanes soratensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 503. — Bolivia, Sorata (Williams n. 2384, Rusby n. 1520).

M. paniculata Rusby l. c. p. 503. — ibid. (Williams n. 2401).

Pfaffia soratensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 502. — Bolivia, Sorata (Williams n. 2385).

Telanthera pulchella Areschoug 1. p. 123; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 301. — Ekuador.

Trichinium (Ptilotus) eriotrichum (W. Fitzgerald) Ewart et White apud Ewart 1. p. 325. pl. LX; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 176. — West-Australien.

Anacardiaceae.

Campnosperma acutiauris Boerl. et Koord. **1**. p. 332; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 319. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 20929 β. 20906 β).

Comocladia Hollickii Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 346. — Jamaika (Britton et Hollick n. 2000, Britton n. 1271).

C. grandidentata Britton l. c. p. 346. — Hopeton, Westmoreland (Harris n. 9944).

C. parvifolia Britton l. c. p. 346. — Jamaika (Britton n. 2473, Harris n. 10267).

C. jamaicensis Britton l. c. p. 347. — ibid. (Britton et Hollick u. 2132, Harris n. 10250).

C. pilosa Britton l. c. p. 348. — ibid. (Britton et Hollick n. 2762).

C. acuminata Britton l. c. p. 349. — Santo Domingo (Wright, Parry et Brummel n. 192).

C. domingensis Britton l. c. p. 350. — ibid. (Wright, Parry et Brummel n. 190).

C. Dodonaea (L.) Britton l. c. p. 351 (= *Ilex Dodonaea* L. = *Comocladia tricuspidata* Lam. = *C. ilicifolia* Sw.).

Mangifera? parvifolia Boerl. et Koord. **1**. p. 31; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 319. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 21218 β).

Neosyphonia ovata (S. Wats.) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (403) (= *Rhus ovata* S. Wats.). — Southern Arizona, Lower California.

Rhus vernicifera DC. var. *Silvestrii* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 416. — Hupeh (Silvestri n. 1325. 1325a).

R. lenticellosa Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 297. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1065 ♂. 1243 ♀. 1766 ♀).

R. novo-guineensis Lautbch. l. c. p. 298. — ibid. (Versteeg n. 1314. 1802).

Ancistrocladaceae.

Anonaceae.

Anona (§ *Attae* Mart.) *macroprophyllata* Donn. Smith in Bot. Gazette XLIX (1910). p. 453. — Guatemala (Ch. C. Deam n. 6191).

Bocagea Asbecki Pulle **1**. p. 262; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 285. — Surinam (v. Asbeck n. 81).

Disepalum acuminatissimum Boerl. et Koord. **1**. p. 19; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 316. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 15777 β).

Goniothalamus puncticulatus Boerl. et Koord. **1**. p. 19; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 316. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 15769 β).

Guatteria (?) ponderosa Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 504. — Bolivia, Apolo (Williams n. 1479).

G. tomentosa Rusby l. c. p. 504. — Bolivia, Tumupasa (Williams n. 753, Bang n. 1176).

Melodorum Uonicum Dunn in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 323. — Hongkong.

Mitrephora Thorelii Pierre var. *Bousigoniana* (Pierre) Finet et Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 1 (1907). p. 92 (= *M. Bousigoniana* Pierre). — Cochinchine.

var. *microphylla* Finet et Gagnep. l. c. p. 92. — Laos.

Polyalthia erecta Fin. et Gagnep. var. *baschianensis* Pierre in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 1 (1907). p. 69. — Laos.

var. *attopeuensis* Pierre l. c. p. 69. — ibid.

Symbopetalum (?) parvifolium Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 505. — Bolivia, Tumupasa (Williams n. 511).

Symbopetalum monospermum Rusby l. c. p. 505. — Bolivia, San Buena Ventura (Williams n. 670).

Uvaria macrophylla Roxb. var. *microcarpa* (Champ.) Finet et Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 1 (1907). p. 51 (= *U. microcarpa* Champ. = *U. badiiflora* Hance). — Tonkin, Laos, China.

U. Godefroyana Finet et Gagnep. var. *nervosa* Finet et Gagnep. l. c. p. 56. — Laos.

Apocynaceae.

Alafia Perrieri Jumelle in Ann. Mus. col. Marseille XV (1907). p. 346. pl. VI. VII; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 576. — Nordwest-Madagaskar.

Alstonia paucinervia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 224. — Luzon (Darling n. 18726).

Ambelania camporum Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 449. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. n. 15222).

Anisolobus lancifolius K. Sch. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 455. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 15221).

[fossil] *Apocynophyllum deperditum* (Wat.) Fritel in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 266 (= *Laurus deperdita* Watelet = *Ficus propinqua* Wat. = *Apocynophyllum Lambetii* Wat.). — Bassin de Paris.

Apocynum bicolor Mc Gregor in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 261. — California, Lake Tahoe (Mc Gregor n. 32).

Dipladenia surinamensis Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 286; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 412. — Surinam (Versteeg n. 302, Tresling n. 487).

D. acicularis K. Sch. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 457. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 21722a).

D. ayuruocana Glaz. nom. nud. l. c. p. 458. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 9510).

D. urophylla Hook. var. *erecta* Glaz. nom. nud. l. c. p. 458. — Rio-Jan.

Gynopogon oliviformis Gaud. subsp. *Apolimae* Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 331. Taf. VI. Fig. 1. — Insula Apolima (Rechinger n. 1021).

Hancornia fluminensis Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 448. — Rio-Jan. (Herb.Paris, Berol., Kew, Genève n. 12946).

Odontadenia gracilis K. Sch. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 455. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 20416).

O. goyazensis Glaz. nom. nud. l. c. p. 455. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 21718).

O. Kochii Pilger l. p. 371; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 151. — Hylaea (Koch-Grünberg n. 70).

Plumiera cuspidata Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 351. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 14070).

P. jamaicensis Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 356. — Jamaika (Britton n. 4123. 870).

Tabernaemontana orientalis R. Br. var. *dilatata* Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 332. — Upolu (Rechinger n. 919).

T. ovalifolia Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 452. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 14081a).

Tabernaemontana nervosa Glaz. nom. nud. l. c. p. 453. — ibid. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 15212).

Aquifoliaceae.

Ilex (§ Thyrsoprinus Indo-Malaicae) Foxworthyi Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 193. — Luzon (Foxworthy n. 2416).

I. (§ Thyrsoprinus, Indico-Malaicae) pulogensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 358. — Mount Pulog (Curran, Merritt, Zschocke n. 18099. 18145).

I. halconensis (Merr.) Merrill (= *Embelia halconensis* Merr.) l. c. p. 358.

I. Argentina Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocimiento de los Arboles de la Argentina, Buenos Aires 1910. p. 7. — Tukumán.

I. socorroensis Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 90. — Mexiko.

I. celebensis L. Capitaine in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 236. pl. X. — Celebes.

Araliaceae.

Acanthopanax spinosus Miq. var. *pubescens* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 678. — Hupeh (Silvestri n. 1597. 1598. 1599. 1600).

Anomopanax Versteegii Harms in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 276. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1419).

[fossil] *Aralia washingtoniana* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 27. — Maryland.

Astrotriche longifolia Benth. var. *glabrescens* Bailey in Queensland Agric. Journ. XXI (1908). p. 546. — Queensland.

Boerlagiodendron pachycephalum Harms in Nova Guinea VIII. 2. p. 271. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1029).

B. sessiliflorum Lauterbach l. c. p. 272. — ibid. (Branderhorst n. 360).

Cussonia (§ Eucussonia) nigerica Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 136. — Tropical Africa, Northern Nigeria (Dalziel n. 172).

Dendropanax morbiferum Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 283. — Korea (Faurie n. 547. 1663, Taquet n. 183. 895. 896).

[fossil] *Hedera cecilensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 28. — Maryland.

Panax Ginseng C. A. Mey. var. *japonicum* (Sieb.) Makino in Tok. Bot. Mag. XXIV (1910). p. 223 (= *P. quinquefolium* b. *japonicum* a. a. *fructibus rubris* Sieb. = *P. Schinseng* var. *japonicum* Nees ab Esenb. = *P. japonicum* C. A. Mey. = *P. quinquefolium* forma *japonica* Miq. = *P. repens* Maxim. = *Aralia repens* Makino = *Panax Ginseng* var. *repens* Makino = *Aralia quinquefolia* var. *repens* Burkill). — Japan.

forma *trifoliolatum* Makino l. c. p. 224 (= *P. Ginseng* var. *repens* forma *trifoliata* Makino). — ibid.

forma *dichrocarpum* Makino l. c. p. 224 (= *P. quinquefolium* b. *japonicum* b. b. *fructibus apice nigris* Sieb.). — ibid.

forma *xanthocarpum* Makino l. c. p. 224 (= *P. quinquefolium* b. *japonicum* c. c. *fructibus flavis* Sieb.). — ibid.

Polyscias Branderhorstii Harms in Nova Guinea VIII 2 (1910). p. 274. — Niederl.-Guinea (Branderhorst n. 208).

Reynoldsia americana Donn. Sm. in Bot. Gazette XLIX (1910). p. 455. — Costa Rica (Tonduz n. 13823).

Schefflera Versteegii Harms in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 272. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1020. 1205).

Sch. polychaeta Harms l. c. p. 273. — ibid. (Versteeg n. 1392).

Sch. brevipes Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 210. — Luzon (Alvarez n. 18545).

Sch. leytensis Merrill l. c. p. 211. — Leyte (Rosenbluth n. 16904).

Sch. Kraemeri Harms in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 43 (1908). p. 73. — Trukinsel Umau, Karolinen (Kraemer n. 105).

Sch. (§ Cephaloschefflera) oblongifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 369. — Mount Pulog (Curran, Merritt et Zschokke n. 16036, Merrill n. 6537).

Aristolochiaceae.

Aristolochia Flos-avis A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 129. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16434).

A. dongnaiensis Pierre mss. var. *hirsuta* H. Lecomte in Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome V (1910). p. 57. — Cochinchine.

A. (§ Diplolobus) Macgregorii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 174. — Babuyanes Islands (Mc Gregor n. 10656).

A. Williamsii Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 501. — Bolivia, Apolo (Williams n. 70).

A. apoloensis Rusby l. c. p. 502. — ibid. (Williams n. 1567).

A. (Diplolobus) nipponica Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 124. — Japan, Idzumo.

A. (Hexodon) Kaempferi Willd. forma *lineata* (Duchartre) Makino l. c. p. 125 (= *A. lineata* Duchartre). — Japan.

A. Curtisii King in Kew Bull. (1910). p. 78. — Malay Peninsula (Curtis n. 330, Kunstler n. 1453).

A. minutiflora Ridley l. c. p. 79. — ibid. (Ridley n. 8022. 10259, Kunstler n. 1664).

var. *dolabrata* Gamble l. c. p. 79. — ibid. (Wray n. 2997, King's collector n. 2969).

Asarum (§ Heterotropa) asaroides (Morren et Decne) Makino in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 297 (= *Heterotropa asaroides* Morr. et Dcne. = *A. Thunbergii* Al. Braun = *A. virginianum* Thunb.). — Japan.

Asclepiadaceae.

Amphorella Brandegee gen. nov. in Univ. of Calif. Public. Botany IV (1910). p. 91. — Mexiko.

Calyx 5-partitus, basi intus 5-glandulosus. Corolla urceolata, tubo globoso ad faucem constricto, lobis 5. Coronae squamae 5, carnosae imae basi columnae affixae, medio tubi corollae adnatae membrana hyalina connatae, apice liberae acuminatae margine involutae. Columna brevissima; antherae membrana minuta terminatae. Pollinia in quoque loculo solitaria parva oblonga horizontalia. Stigma medio vertice umbonatum. Folliculi leves deflexi. Herba perennis erecta hirsuta. Folia opposita.

A. castanea Brandegee l. c. p. 92. — Mexiko (Purpus n. 4243).

Asclepias euphorbioides A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 117. — Guinée française (Chevalier n. 18372. 18689).

Aslcepias uvirensis Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 256. — Uvira, shore of Lake Tanganyika (Kässner n. 3162).

Barjonia triangularis K. Sch. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 467. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 15234), Goyaz (ibid. n. 21754).

Brachystelma pallidum, *B. cinereum*, *B. elongatum*, *B. distinctum*, *B. villosum*, *B. Galpinii* N. E. Brown in Fl. Cap. IV. 1908. p. 861—863 u. 1909. p. 1133 sind im Index 1909 durch ein Versehen der Druckerei beim Umbruch als Arten von *Baroniella* aufgeführt, was ich dort zu verbessern bitte.

Ceropegia Peulhorum A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 118. — Guinée française (Chevalier n. 18395).

C. Gilletii var. *Vanderystii* De Wildem. **1**. p. 254. — Belg.-Kongo.

C. Kaessneri Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 256. — Congo Free State, Kitimbo (Kässner n. 2349).

Cynanchum mongolicum (Maxim.) Hemsl. var. *hupehense* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 695. — Hupeh (Silvestri n. 1871. 1872. 1873. 1873a).

C. reflexum (Hemsley sub *Gonolobus*) Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XIII (1910). p. 100; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 477. — Costa Rica.

Cynoctonum oldenlandioides (Wall.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV. n. 17 (1910). p. 396 (= *Mitreola oldenlandioides* Wall.).

C. paniculatum (Wall.) B. L. Robinson l. c. p. 396 (= *Mitreola paniculata* Wall.).

C. pedicellatum (Benth.) B. L. Robinson l. c. p. 396 (= *Mitreola pedicellata* Benth.).

Ditassa caucana Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XIII (1910). p. 99; siehe auch die lateinische Diagnose in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 477. — Colombia (Pittier n. 754).

Duvalia sulcata N. E. Brown in Kew Bull. (1910). p. 193. — Arabia.

Folotsia nov. gen. Costantin et Bois in C. R. Acad. Sci. Paris CXLVII (1908). p. 257. — Zur Tribus der *Cynancheae*.

F. sarcostemmoïdes Costantin et Bois l. c. p. 257. — Madagaskar.
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 535.

Gonolobus pectinatus T. S. Brandegee in Univ. Calif. Publ. Bot. III (1909). p. 387. — Mexiko (Purpus n. 3228).

G. Purpusii T. S. Brandegee l. c. p. 387. — ibid. (Purpus n. 3243).

G. inconspicuus T. S. Brandegee l. c. p. 387. — ibid. (Purpus n. 3403).

G. magnifolius Pittier l. c. p. 104; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 478. — Costa Rica.

G. pseudobarbatus Pittier l. c. p. 105; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 479. — ibid.

G. dubius Pittier l. c. p. 106; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 480. — ibid.

Hoya (§ Euhoya) Engleriana Hosseus in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 40 (1907). p. 315. Taf. II. — Siam.

H. fuscomarginata N. E. Brown in Kew Bull. (1910). p. 278. — Origin unknown.

Marsdenia truncata Jumelle et Perrier de la Bathie in C. R. Acad. Sci. Paris CXLVII (1908). p. 688; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 539. — Nordwest-Madagaskar.

M. gualanensis Donn. Sm. in Bot. Gazette XLIX (1910). p. 456. — Guatemala (Ch. C. Deam n. 6333).

M. nicoyana Pittier l. c. p. 192; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 478. — Costa Rica.

Metastelma fallax Pittier in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 475, wo auch die lateinische Diagnose steht (= *M. decipiens* Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XIII (1910). p. 97. fig. 4, non Schlechter). — Guatemala (Donnell Smith n. 3060. 6348).

M. sepicola Pittier l. c. XIII. p. 98; die lateinische Diagnose siehe Fedde, Rep. VIII (1910). p. 476. — Costa Rica.

Oxypetalum Glaziovianum Loes. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 460. — Rio-Janeiro (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 15226. 17700. 17143).

O. uruguayense Arech. in Anal. Mus. Nac. Montevideo VII (1910). Flor. Uruguaya IV. p. 101. — Uruguay.

O. arachnantha Arech. l. c. p. 103. — ibid.

O. hederaefolium Arech. l. c. p. 105. — ibid.

O. clavatum Arech. l. c. p. 106. — ibid.

O. huilense Pittier l. c. p. 115. fig. 21. — Colombia (Pittier n. 1231).

Pherotrichis mixtecana Brandegee in Univ. of California Publ. Botany IV (1910). p. 92. — Mexiko (Purpus n. 4241).

Philibertia tomentella Brandegee in Univ. of Calif. Publ. Bot. IV (1910). p. 90. — Mexiko (Brandegee n. 361).

P. longifolia Arech. in Anal. Mus. Nac. Montevideo VII (1910). Flor. Uruguaya IV. p. 87. — Uruguay.

P. reflexa Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XIII (1910). p. 96; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 475. — Costa Rica.

Roulinia Rensoni Pittier l. c. p. 101; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 477. — Salvador (Renson n. 313).

R. ligulata (Benth. sub *Enslenia*) Pittier l. c. p. 111.

Sarcostemma implicatum Jumelle et Perrier de la Bathie in C.-R. Ac. Sci. Paris CXLVII (1908). p. 687; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 539. — Nordwest-Madagaskar.

Secamone deflexa, S. brachystigma, S. petiolata, S. cristata, S. alba, S. pachystigma. S. pachyphylla H. Jumelle et H. Perrier de la Bathie in C. R. Acad. Sci. Paris CXLVII (1908). p. 687, 688. — Madagaskar.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 539.

Schistogyne Berroi Arech. in Anal. Mus. Nac. Montevideo VII (1910). Flor. Uruguaya IV. p. 117. — Uruguay.

Stapelia flavo-purpurea Marloth in Transact. South Africa Philos. Soc. XVIII (1907). p. 48. Plate V. Fig. 1. — South Africa, Laingsbury District (Marloth n. 4227).

Toxocarpus sulfureus Jumelle et Perrier de la Bathie in C. R. Acad. Sci. Paris CXLVII (1908). p. 689 (nom. nud.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 539. — Nordwest-Madagaskar.

Trichocaulon Dinteri Berger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 231. — Deutsch-Südwestafrika.

Trichostelma oblongifolium Donn. Sm. in Bot. Gazette XLVIII (1909). p. 296. — Guatemala (von Tuerckheim n. II, 1747).

Vincetoxicum nigrum Moench var. *β. atrum* Rouy in Flore de France X (1908). p. 229 (= *V. atrum* J. et F.). — Région méditerranéenne.

V. officinale Moench var. *α. albidum* Rouy l. c. p. 231 (= *V. albidum* J. et F.). var. *β. dumeticolum* Rouy l. c. p. 231 (= *V. dumeticolum* J. et F.) var. *γ. Beugesiacum* Rouy l. c. p. 231 (= *V. Beugesiacum* J. et F.)

var. δ. *ochroleucum* Rouy l. c. p. 231 (= *V. ochroleucum* J. et F.)
var. ε. *petrophilum* Rouy l. c. p. 231 (= *V. laxum* G. et G. = *V. petrophilum* J. et F.)
var. η. *Shuttleworthii* Rouy l. c. p. 232 (= *V. Shuttleworthii* Bornet).
var. ϑ. *luteolum* Rouy l. c. p. 232 (= *V. luteolum* J. et F.).
var. ι. *stenolobum* Rouy l. c. p. 232 (= *V. stenolobum* Shuttl.).
var. κ. *pyrenaicum* Rouy l. c. p. 232 (= *V. pyrenaicum* Timb.).
var. λ. *micranthum* Rouy l. c. p. 232 (= *V. micranthum* Shuttl.)
var. ν. *alpicolum* Rouy l. c. p. 232 (= *V. alpicolum* J. et F.). — Corse, toute la France.

Vincetoxicum (Gonolobus) pueblense Brandegee in Univ. of Calif. Public. Botany IV (1910). p. 91. — Mexico (Purpus n. 4064).

Voharanga nov. gen. Costantin et Boiss. l. c. p. 259.

Une Cynanchée affine aux *Decanema* et aux *Sarcostemma;* elle se distingue du premier genre par sa coronule unique et du second par les divisions de la coronule prolongées en appendices filiformes. La structure de cet organe est très différente de celle du *Folotsia,*

V. magagascariensis Cost. et Bois. l. c. — Madagaskar.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 537.

Vohemaria implicata (Jumelle et Perrier de la Bathie sub *Sarcostemma)* Jum. et P. d. l. Bathie in Rev. gén. de Bot. XXI (1909), p. 52; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 271. — Nordwest-Madagaskar.

Balanophoraceae.

Balanophora tobiracola Makino in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 290. — Japan.

Balanopsidaceae.

Balsaminaceae.

Impatiens Huberti Hook f. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 532. — Borneo austro-orient. (Winkler n. 2939).
I. orthosepala Hook. f. l. c. p. 533. — ibid. (Winkler n. 3050).
I. Winkleri Hook. f. l. c. p. 533. — ibid. (Winkler n. 2866).
I. Reidii Hook. f. in Icones Plantarum, Fourth Series, X pt. I (1910). tab. 2901. — Western Himalaya.
I. Jaeschkei Hook. f. l. c. tab. 2902. — ibid.
I. Stoliczkai Hook. f. l. c. tab. 2904. — ibid.
I. vexillaria Hook. f. l. c. tab. 2905. — ibid.
I. polysciadia Hook. f. l. c. tab. 2906. — ibid.
I. Langeana Hook. f. l. c. tab. 2907. — ibid.
I. coriosepala Hook. f. l. c. tab. 2908. — Nepal.
I. microtheca Hook. f. l. c. tab. 2910. — Nilgiri Hills (Perrottet n. 171).
I. Lacei Hook. f. l. c. tab. 2912. — Lower Burma (Lace n. 288).
I. lenta Hook f. l. c. tab. 2913. — Nilgiri Hills (Perrottet n. 175).
I. trichocarpa Hook. f. l. c. tab. 2914. — ibid. (Perrottet n. 176).
I. cosmia Hook. f. l. c. tab. 2915. — China.
I. crassicornu Hook. f. l. c. tab. 2916. — China.
I. imbecilla Hook. f. l. c. tab. 2917. — China, Szechuen (Faber n. 865).
I. Silvestrii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 424. — Hupeh (Silvestri n. 1397. 1397a).

Impatiens Nataliae Hook. f. in Kew Bull. (1910). p. 294. — Mysore bor. occident. (Meebold n. 10718).

I. bababudenensis Hook. f. l. c. p. 295. — Mysore occident. (Meebold n. 10706).

I. spissiflora Hook. f. l. c. p. 296. — Manipur (Meebold n. 5879. 6073. 6285. 6367).

I. teneriflora Hook. f. l. c. p. 296. — ibid. (Meebold n. 6500).

I. longirama Hook. f. l. c. p. 297. — ibid. (Meebold n. 5867).

I. tripetala Roxb. var. *microscypha* Hook. f. l. c. p. 298. — ibid. (Meebold n. 5687, 6725).

I. gibbisepala Hook f. l. c. p. 298. — ibid. (Meebold n. 9231).

I. laevigata Wall. var. *grandifolia* Hook. f. l. c. p. 299. — ibid. (Meebold n. 6272).

I. odontosepala Hook. f. l. c. p. 299. — ibid. (Meebold n. 6491).

I. rubrolineata Hook. f. l. c. p. 300. — ibid. (Meebold n. 6275).

I. tortisepala Hook. f. in Kew Bull. 1910. p. 270. — Szechuan occid. (Wilson n. 3061).

I. microstachys Hook. f. l. c. p. 271. — ibid. (Wilson n. 3067).

I. brevipes Hook f. l. c. p. 271. — ibid. (Wilson n. 3059).

I. distracta Hook. f. l. c. p. 272. — ibid. (Wilson n. 3060).

I. gasterocheila Hook. f. l. c. p. 272. — ibid. (Wilson n. 3062).

I. latebractcata Hook. f. l. c. p. 273. — ibid. (Wilson n. 3066).

I. pterosepala Hook. f. l. c. p. 274. — Hupeh occid. (Wilson n. 3068, Henry n. 6551. 7419, Wilson n. 2692).

I. Faberi Hook. f. l. c. p. 274. — Szechuan occid. (Wilson n. 3063, Henry n. 867, Wilson n. 4734).

I. Meeboldii Hook. f. l. c. p. 291. — Kashmir (Meebold n. 2467).

I. pahalgamensis Hook. f. l. c. p. 291. — ibid. (Meebold n. 2464).

I. rupicola Hook. f. l. c. p. 292. — Bombay (Ritchie n. 120, Burkill n. 16972, Talbot n. 2514, Meebold n. 10719. 14720. 8813).

I. pusilla Heyne var. *nematostachya* Hook. f. l. c. p. 294. — Mysore occid. (Meebold n. 10707).

I. occidentalis Rydberg in North Am. Flora XXV, pt. 2 (1910) p. 94 (= *I. pallida* Hook. not. Nutt. = *I. Noli-tangere* Trel. not. L.). — Washington to Aaska.

I. Nortonii Rydberg l. c. p. 95. — Kansas and Missouri.

I. mexicana Rydberg l. c. p. 95. — Orizaba, Mexiko.

I. Hubertii Hk. f. in Kew Bull. (1910). p. 74. — Borneo (H. Winkler n. 2939).

I. orthosepala Hk. f. l. c. p. 74. — ibid. (H. Winkler n. 3050.)

I. Winkleri Hk. f. l. c. p. 75. — ibid. (H. Winkler n. 2866).

Begoniaceae.

Begonia lagunensis Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 735. — Luzon (Elmer n. 9327. 7467).

B. negrosensis Elmer l. c. p. 736. — Negros (Elmer n. 9903).

B. crispipila Elmer l. c. p. 737. — Luzon (Elmer n. 8687).

B. gitingensis Elmer l. c. p. 738. — Sibuyan (Elmer n. 12368).

B. leytensis Elmer l. c. p. 739. — Leyte (Elmer n. 7255).

B. (§ Petermannia) Merritti Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 365. — Mount Pulog (Curran, Merritt u. Zschokke n. 16176, Merrill n. 6502).

B. Porteri Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. IX (1910). p. 20. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3607).

Berberidaceae.

Berberis pubescens Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 273. — Hupeh (Silvestri n. 718.)

B. vulgaris L. var. *Andrzejewskii* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 183. — Mohylen.

Odostemon Nevinii (A. Gray) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (359) (= *Berberis Nevinii* A. Gray = *Mahonia Nevinii* Fedde). — Southern California.

O. fascicularis (DC.) Abrams l. c. p. (360) (= *Mahonia fascicularis* DC. = *Berberis pinnata* Lag. = *B. pinnata* Don. = *B. fascicularis* Sims = *Mahonia pinnata* Fedde). — America boreal).

O. dictyota (Jepson) Abrams l. c. p. (360) (= *Berberis dictyota* Jepson = *Mahonia dictyota* Fedde. -- California.

Betulaceae.

Alnus viridis Michx. race (insulaire) *suaveolens* (Req.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 258 (= *A. suaveolens* Req. = *A. Alnobetula* var. *suaveolens* Winkl.). — Corse.

A. glutinosa Gaertn. var. ε. *Morisiana* Rouy l. c. p. 260 (= *A. suaveolens* Moris = *A. Morisiana* Bert.). — ibid.

A. glutinosa Gaertn. race *oblongata* (Willd.) Rouy l. c. p. 260 (= *A. oblongata* Willd. = *A. denticulata* C. A. Mey. = *A. glutinosa* β. *denticulata* Ledeb. = *A. cerifera* Hartig = *Betula oblongata* Dryand).

var. α. *subroduntata* Rouy l. c. p. 260 (= *A. glutinosa* β. *subrotundata* Spach). — ibid.

var. β. *elliptica* Rouy l. c. p. 260 (= *A. oblongata* var. β. Willd.). — ibid.

var. γ. *Requienii* Rouy l. c. p. 261 (= *A. elliptica* Req.). — ibid.

A. viridis DC. a. *subvestita* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Cracau 1908. p. 5. — Karpathen.

b. *cordifolia* Zapalowicz l. c. p. 5. — ibid.

A. glutinosa Gärtn. a. *sublobata* Zapalowicz l. c. p. 6. — Galizien.

b. *subserrata* Zapalowicz l. c. p. 6. — Justowska-Galizien.

c. *microphylla* Zapalowicz l. c. p. 6. — Galizien.

A. incana DC. a. *subrotunda* Zapalowicz l. c. p. 7. — ibid.

c. *czarnohorensis* Zapalowicz l. c. p. 7. — Czarnahora.

Betula pubescens Ehrh. var. *leopoliensis* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Cracau 1908. p. 2.

B. carpatica Waldst. et Kit. f. *incisa* Zapalowicz l. c. p. 3 (= *B. alba* var. *incisa* Berdau. — Tatra.

forma *intermedia* Zapalowicz l. c. p. 3 (= *B. pseudocarpatica* [*pubescens* × *subverrucosa*] Simk.). — ibid.

B. humilus Schrank var. *acutifolia* Zapalowicz l. c. p. 4.

Carpinus betulus L. var. *microcarpa* Lüscher in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 1. — Schweiz, Kanton Solothurn.

C. betulus a. *angustifolia* (Blocki pro forma) Zapalowicz, Consp. Fl. Galic. crit. II. 1908. p. 9. — Galizien.

C. betulus L. var. b. *angustifolia* Medwedjew in Monit. Jard. Bot. Tiflis XIV (1909). p. 26. — Kaukasus.

var. c. *oxycarpa* (Winkl. pro spec.) Medw. l. c. p. 27. — ibid.

C. orientalis Mill. var. c. *schuschaensis* (Winkl. pro spec.) Medw. l. c. p. 33. — ibid.

Corylus Avellana L. subvar. *sphaerocarpa* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 302 (= *C. Avellana* ϑ. *grandis* Lamk.). — Dans toute la France.
subvar. *stenocarpa* Rouy l. c. p. 302. — ibid.

Bignoniaceae.

Anemopaegma Mirandum A. DC. var. *hirsutum* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 54. — Paraguay (Hassler n. 9937).

Arrabidaea (§ **Macrostipulatae** sect. nov.) *decora* (Sp. Moore sub *Anemopaegma*) Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 49 (= *Clytostoma decorum* (Sp. M.) Bur. et K. Sch.).
var. α. *genuina* Hassler l. c. p. 49. — Brasilien (Sp. Moore n. 980); Paraguay (Hassler n. 10022. 5409. Fiebrig n. 4814. 4820).
var. β. *macrophylla* Hassler l. c. p. 49. — Paraguay (Hassler n. 10022a. 10432).

A. rhodantha Bur. et K. Sch. var. α. *genuina* Hassler l. c. p. 50 (= *A. praecox* Hassler = *A. craterophora* Sprague). — ibid. (Hassler n. 840. 7174. 3146. 1153. 3366. 9709).
var. β. *induta* Hassler l. c. p. 50.
forma *subglabra* Hassler l. c. p. 50. — ibid. (Hassler n. 7174a).
forma *puberula* Hassler l. c. p. 50. — Gran Chaco (Rojas n. 367, Fiebrig n. 1316).
var. *mollis* (Sprague) Hassler l. c. p. 51 (= var. β. *elliptica* Sprague forma *mollis* Sprague).

A. (Microcarpaea) anguillulicarpa Hassler l. c. p. 51. — Paraguay (Hassler n. 10739. 10589).

Catalpa Bungei C. A. Mey. var. *intermedia* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ial. N. S. XVII (1910). p. 715. — Hupeh (Silvestri n. 2221. 2221a).

Digomphia densicoma (Mart.) Pilger **1**. p. 371; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 151 (= *Nematopogon densicoma* [Mart.] Bur. et K. Schum. = *Jacarandra (Nematopogon) densicoma* [Mart.]).

Distictis Kochii Pilger **1**. p. 372; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 151. — Hylaea (Koch-Grünberg n. 74).

Dolichandra cynanchoides Cham. var. *latifolia* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 59. — Paraguay (Hassler n. 8725).

Jacaranda mutabilis Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 60.
var. α. *genuina* Hassler l. c. p. 62. — ibid. (Hassler n. 10535).
var. β. *parvifolia* Hassler l. c. p. 62. — ibid. (Hassler n. 10535a).
forma *integra* Hassler l. c. 62. — ibid. (Hassler n. 10535b).
forma *subcoetanea* Hassler l. c. p. 62. — ibid. (Hassler n. 10878).
var. γ. *angustiflora* Hassler l. c. p. 62. — ibid. (Hassler n. 10904. 10904a).

J. decurrens Cham. var. β. *glabrata* Hassler l. c. p. 63. — ibid. (Hassler n. 10635).

Memora (Eumemora) cuspidata Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 57. — Paraguay (Hassler n. 10735. 10735a).
forma *parvifoliolata* Hassler l. c. p. 58. — ibid. (Hassler n. 10543).
forma *cirrhifera* Hassler l. c. p. 59. — ibid. (Hassler n. 10753).

Paradolichandra Chodati Hassler var. *brachycalyx* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 59. — Paraguay (Fiebrig n. 5071. 5150).

Petastoma discocalyx Bur. et K. Sch. var. *brachyandra* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 53. — Paraguay (Fiebrig n. 4353).

Petastoma truncatum (Sprague sub *Mansoa*) Hassler l. c. p. 53.
var. *parviflorum* Hassler l. c. p. 53. — ibid. (Hassler n. 7482a).
var. *grandiflorum* Hassler l. c. p. 53. — ibid. (Hassler n. 7482. 2900c).

Pithecoctenium cynanchoides P. DC. var. *pellucidum* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 55. — Gran Chaco (Hassler n. 2630).

P. Vitalba P. DC. var. *rostratum* Hassler l. c. p. 56 (= *P. echinatum* K. Sch. var. *γ. intermedium* Hassler = *P. echinatum* var. *typicum* Sprague).
forma 1. *glabratum* Hassler l. c. p. 56. — Paraguay (Hassler n. 10708. 10708a. 6673).
forma 2. *intermedium* Hassler l. c. p. 56. — ibid. (Hassler n. 8636. 6889).

P. echinatum K. Sch. var. *tomentosum* Hassler forma *grandiflora* Hassler l. c. p. 56. — Paraguay (Hassler n. 2127).

Pithecoctenium cinereum DC. var. *parviflorum* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (287). — Mexiko.

Tabebuia stenocalyx Sprague et Stapf in Kew Bull. (1910). p. 196. — Trinidad (Broadway n. 2888).

Tecoma? odontodiscus Bur. et K. Sch. var. *paraguariensis* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 60. — Paraguay (Hassler n. 10593).
forma *leucotricha* Hassler l. c. p. 60. — ibid. (Hassler n. 10282).
var. *grandiflora* Hassler l. c. p. 60. — ibid. (Hassler n. 10325).

Bixaceae.

Cochlospermum Gossypium DC. var. *cambodiana* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 3 (1909). p. 221. — Cambodge.

Ceratophyllaceae.

Ceratophyllum demersum L. var. *β. unicorne* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 281 (= *C. unicorne* Dumort. = *C. apiculatum* Cham.). — Dans toute la France.
var. *γ. tricorne* Rouy l. c. p. 281 (= *C. tricorne* Dumort.). — ibid.
var. *ε. heteracanthum* Rouy l. c. p. 281. — ibid.
var. *ζ. alatum* Rouy l. c. p. 281 (= *C. polyacanthum* Schur). — ibid.
subsp. *platyacanthum* (Cham.) Rouy l. c. p. 281 (= *C. platyacanthum* Cham.). Meurthe et Moselle.

Bombacaceae.

Adansonia rubrostipa Jumelle et Perrier de la Bathie in „Les Matières Grasses" 1909. Sep. p. 8; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 224. — Nordwest-Madagaskar.

Bombax Valetonii Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2. Ser. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 819. — Java.

B. crenulatum K. Schum. subsp. *multiflorum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 68.
var. *lobata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 68. — Paraguay (Hassler n. 10846).
var. *subintegra* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 68. — ibid. (Hassler n. 10846a).

B. longiflorum K. Schum. var. *emarginatum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 68.

forma α. *multifoliolatum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 68. — Paraguay (Hassler n. 10848).

forma β. *elegans* (R. E. Fries pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 68. — Matto Grosso.

Bombax marginatum K. Schum. subsp. a. *genuinum* (K. Schum. typ.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 69. — Mittel-Brasilien, Paraguay (Hassler n. 8237 p. p.).

subsp. b. *meridionale* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 69.

var. α. *intermedium* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 69. — Paraguay (Hassler n. 8237 p. p.).

Ceiba pubiflora K. Schum. var. a. *genuina* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 66.

forma α. *praecox* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 66. — Paraguay (Balansa n. 2670, Hassler n. 445. 841. 7150c. 7150d. 7150e).

forma β. *coaetanea* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 66 (= *Ceiba Glaziovii* K. Sch. in sched.; *C. Fiebrigii* Hochr. in Ann. Cons. Jard. bot. Genève X (1906). p. 23 = *Chorisia speciosa* Morong, non St. St. Hil. in Mor. and Britt. Enum. Pl. coll. Parag. p. 61. — Paraguay (Hassler n. 2960. 2960a. 7150b, Fiebrig n. 3); Gran Chaco (Morong n. 1075, Rojas n. 636).

var. b. *glabriflora* (Chod. et Hassler) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 66 (= *Ceiba Glaziovii* K. Sch. var. *glabriflora* Chod. et Hassler in Plant Hassl. II. p. 532 = *Ceiba Glaziovii* K. Sch. in Endl., Zur Kenntnis der Holzgewächse usw. in Notizbl. K. Bot. Gart. Berlin Bd. IV. n. 31. p. 31. — Haud *Xylon Glaziovii* O. K. in Rev. Gen. III. 2. p. 23).

forma α. *grandiflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 67. — Paraguay (Hassler n. 7150a).

forma β. *transiens* (Chod. et Hassler) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 67. — ibid. (Hassler n. 3004).

C. Glaziovi (O. K.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 67 (= *Xylon Glaziovii* O. K. in Rev. Gen. III. 2. p. 23; haud *Ceiba Glaziovii* K. Sch. in Notizbl. K. Bot. Gart. Berlin Bd. IV. n. 31. p. 31 et in Pl. Hassl. l. s. c.). — Brasilia.

var. β. *arboreum* (Chod. et Hassler) Hassler (= *B. marginatum* K. Sch. f. *arborea* Chod. et Hassler in Pl. Hassl. II. p. 532).

forma 1. *rupestre* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 70. — Paragnay (Hassler n. 6031).

forma 2. *apaënse* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 70. — ibid. (Hassler n. 410).

var. γ. *praecox* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 70.

forma 1. *paraguayense* (R. E. Fries) Hassler (= *B. paraguayense* R. E. Fries in Bull. Herb. Boiss. II. sér. VII. p. 998 in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 70. — ibid. (Balansa n. 3248).

forma 2. *argentinum* (R. E. Fries) Hassler (= *B. argentinum* R. E. Fries in Ark. f. Botanik Bd. 6. n. 2. p. 3. tab. I). — Argentinien.

forma 3. *Fiebrigii* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 71. — Paraguay (Fiebrig n. 5244).

Chorisia insignis H. B. K. nov. gen. V. 231.
var. *Chodatii* (Hassler) Hassler (= *C. Chodatii* Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. p. 175) in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 67. — Gran Chaco (Hassler n. 2849, Rojas n. 43).

Waltheria (§ Euwaltheria) vernonioides R. E. Fries in Kgl. Svensk Ak. Handl. XLII. n. 12 (1907). p. 13. tab. III. fig. 1; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 373. — Matto Grosso (Malme II. n. 3161).

W. americana L. var. *glandulosa* R. E. Fries l. c. p. 14. — Paraguay (Anisits n. 2041).

W. Regnellii K. Schum. in Fl. brasil. XII. 3. p. 67; R. E. Fries l. c. p. 15 (diagn. emend.). — Brasilien (Regnell III. n. 276).
Beide siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 374.

Borraginaceae.

Anchusa italica Retz var. *α. genuina* Rouy (= *A. italica* Reichb.). in Flore de France X (1908). p. 286. — Dans presque toute la France.
var. *γ. azurea* Rouy l. c. p. 286 (= *A. azurea* Mill.) — ibid.
var. *δ. paniculata* Rouy l. c. p. 286 (= *A. paniculata* Ait.). — ibid.

A. officinalis L. var. *β. arvalis* Rouy (= *A. arvalis* Reichb. = *A. angustifolia* auct. plur. = *A. officinalis* Bess.) l. c. p. 288. — Bouches-du-Rhône; Pyrénées usw.

Arnebia orientalis (Pall.) Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 513 (= *Onosma orientale* Pall. = *Lithospermum decumbens* Vent. = *Onosma divaricatum* Lehm. = *Lithospermum micranthum* Viv. = *Arnebia cornuta* F. et M. = *Lithospermum tubatum* Bertol. = *Arnebia Vivianii* Coss. et Dur. = *Lithospermum cornutum* Ledeb. = *Arnebia cornuta* F. et M. = *A. calycina* Stev. = *A. cornuta* F. et M. var. *parviflora* Trautv. = *A. decumbens* (Vent.) O. Kze. *α. normalis* O. Kze. f. *micrantha* O. Kze. = *A. cornuta* Boiss. var. *angustata* Lipsky = *A. cornuta* F. et M. var. *grandiflora* Trautv. = *A. linearifolia* Gürke, non DC.). — Asia media.
var. *tubata* (Bertol.) Lipsky l. c. p. 520 (= *Lithospermum tubatum* Bertol. = *A. cornuta* F. et M. *β. tubiflora* DC. = var. *parviflora* Trautv.). — ibid.
var. *grandiflora* (Trautv.) Lipsky l. c. p. 522 (= *A. cornuta* F. et M. var. *grandiflora* Trautv. = *Arnebia guttata* Rgl. in herb.). — ibid.
var. *δ. baldshuanica* Lipsky l. c. p. 524. — ibid.

A. obovata Bge. var. *β. Sewerzowi* (Rgl.) Lipsky l. c. p. 529 (= *A. obovata* Bge. *α. typica* Rgl. = *A. Sewerzowi* Rgl. *α. cinerea, β. incana, γ. latifolia* Rgl.).

Cerinthe major L. var. *α. Rothii* Rouy in Flore de France X (1908). p. 278 (= *C. major* Roth). — Midi de la France.
var. *β aspera* Rouy l. c. p. 278 (= *C. aspera* Roth). — ibid.
subvar. *concolor* (Ces. Pass. Gib.) Rouy l. c. p. 278 (= var. *concolor* Ces. Pass. Gib.).
var. *γ. strigosa* Rouy l. c. p. 278 (= *C. strigosa* Reichb.). — Alpes maritimes, Var, Gard, Ardèche, Hérault, Aude.
subspec. *gymnandra* (Gasparr.) Rouy l. c. p. 279 (= *C. gymnandra* Gasparr.). — Hérault; Gard; Vaucluse; Corse.

C. glabra Mill. var. *β. pyrenaica* Rouy l. c. p. 280 (= *C. pyrenaica* Arv.-Touv.). — Pyrénées.
race *tenuiflora* (Bert.) Rouy l. c. p. 280 (= *C. tenuiflora* Bert. = *C. alpina* Salis., non Kit.). — Corse.

Cerinthe minor L. race *auriculata* (Ten.) Rouy l. c. p. 281 (= *C. glabra* var. *auriculata* Car. et St. Lag.). — Hautes-Alpes; Basses-Alpes; Alpes-maritimes.

Cordia estrellensis Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, Mém. 3 e. p. 476. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 1073).

Cynoglossum officinale L. var. *β. virens* Rouy in Flore de France X (1908). p. 339 (= *C. montanum* L. = *C. silvaticum* Haenke = *C. Haenkei* Schultes). — Dans toute la France, rare.

subvar. *bicolor* (Willd.) Rouy l. c. p. 339 (= *C. bicolor* Willd.). — Dans toute la France.

Cyphomattia Korshinskyi Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 511. — Asia media.

Echinospermum Lappula Lehm. var. *δ. pedicellatum* Rouy in Flore de France X (1908). p. 341 (= *E. pedunculatum* Opiz). — Presque toute la France.

E. echinophorum (Pall.) Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 535 (= *Myosotis echinophora* Pall. = *Echinospermum minimum* Lehm. = *Rochelia echinophora* R. et Sch. = *Heterocaryum minimum* A. DC. = *H. Szowitsianum* A. DC. = *H. rigidum* A. DC. = *Echinospermum heterocaryum* Bge. = *E. Szowitsianum* F. et M. = *Lappula echinophora* O. Kze.). — Asia media.

var. *β. sessile* Lipsky l. c. p. 539. — ibid.

E. polymorphum Lipsky l. c. p. 541 (= *E. tenue* Ledb. = *E. microcarpum* Ledb. = *E. filiforme* God. = *E. affine* Kar. et Kir. = *E. stylosum* Kar. et Kir. = *E. rigidum* DC. = *E. oligacanthum* Ledb. = *E. barbatum* Lehm. = *E. saxatile* [Pall.] Wettst.). — ibid.

var. *α. aculeatum* Lipsky l. c. p. 547 (= *E. tenue* Ledb. = *E. microcarpum* Ledb. = *E. oligacanthum* Ledb. = *E. filiforme* God. = *E. affine* Kar. et Kir.). — ibid.

var. *β. tuberculatum* Lipsky l. c. p. 550 (= *E. microcarpum* Ledb. *β. rupestre* Regel = *α. typicum* Rgl. = *E. rupestre β. laeve* Regel et Smirn.). — ibid.

var. *γ. minimum* Lipsky l. c. p. 551 (= *E. microcarpum* Ledb. *γ. minimum* Rgl.). — ibid.

var. *δ. heterocarpum* Lipsky l. c. p. 551. — ibid.

Echium italicum L. subsp. *pyrenaicum* (L.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 304 (= *E. pyrenaicum* L. = *E. italicum* var. *β.* L. = *E. pyramidale* Lapeyr. = *E. italicum* Poir. = *E. asperrimum* Lamk. = *E. pyramidatum* DC.). — Ariège, Bassin sous-pyrénéen, Charente-Inférieure, Vendée.

race *luteum* (Lapeyr.) Rouy l. c. p. 305 (= *E. luteum* Lapeyr. = *E. Albereanum* Naudin et Debeaux). — Pyrénées-orientales.

E. vulgare L. race I. *Wierzbickii* (Haberle) Rouy l. c. p. 306 (= *E. Wierzbickii* Haberle = *E. vulgare γ. parviflorum* Schur). — Europe.

race II. *pustulatum* (Sibth. et Sm.) Rouy l. c. p. 307 = *E. tuberculatum* auct. plur., non Hoffg. et Lk. = *E. vulgare* var. *pustulatum* Coincy). — Région méditerranéenne, Tarn, Cévennes.

E. plantagineum L. subvar. *megalanthum* Rouy in Flore de France X (1908). p. 308 (= *E. grandiflorum* Lapeyr. = *E. megalanthos* Lapeyr.). — Midi de la France, Corse.

subvar. *micranthum* Rouy l. c. p. 309. — ibid.

Echium parviflorum Moench var. *α. Moenchii* Rouy l. c. p. 310. — Bouches-du-Rhône; Var; Alpes-maritimes; Aude; Pyrénées-orientales; Corse.
var. *β. Tenorii* Rouy l. c. p. 311 (= *E. prostratum* Ten.). — ibid.
var. *γ. Vivianii* Rouy l. c. p. 311 (= *E. calycinum* Viv. = *E. creticum* Sibth. et Sm., non L.). — ibid.

Ehretia acuminata R. Br. var. *grandifolia* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 699. — Hupeh (Silvestri n. 1920. 1921. 1922).

Halgania tomentosa (R. Helm mss.) Ewart et White apud Ewart **1**. p. 321. pl. LIX. fig. 1—3; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 175. — Australien.

Heliotropium minarum Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 479. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 15272).

H. (§ Orthostachys A. DC.*) physocalycium* (Donn. Sm. in Bot. Gazette XLIX (1910). p. 457. — Guatemala Donn. Sm. n. 2472, Heyde u. Lux n. 3990, Kellerman n. 4559); El Salvador (C. Rénson n. 258).

Lappula Jessicae McGregor in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 262. California, Lake Tahoe (McGregor n. 71).

Leurocline mauritanica E. Bonnet in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIV (1908). p. 403. — Westafrika.

Lithospermum diffusum Lag. var. *β. erectum* (Coss.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 314. — Basses-Pyrénées, Pyrénées orientales.
var. *γ. flaccidum* (Lange) Rouy l. c. p. 314. — ibid.

L. arvense L. subvar. *caeruleum* (Coss. et Germ.) Rouy l. c. p. 316 (= *L. arvense* L. var. *caeruleum* Coss. et Germ. = *L. arvense β. caeruleum* DC. = *L. medium* Chev.) — Dans toute la France.
Race *permixtum* (Jord.) Rouy l. c. p. 316 (= *L. permixtum* Jord. = *L. incrassatum* G. et G., non Guss. = *L. arvense* b. *incrassatum* Franch.). — Provence, Dauphiné.
var. *β. intermedium* Rouy l. c. p. 317 (= *L. medium* Lamt., non Chev.). — ibid.

Macrotomia euchroma (Royle) Pauls. var. *β. subacaulis* Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 510. — Asia media.

Myosotis palustris Lamk. var. *α. radicans* Rouy in Flore de France X (1908). p. 320 (= *M. radicans* Opiz = *M. scorpioides β. palustris* L. = *M. palustris* var. *memor* Kittel = *M. palustris* Dumort. = *M. repens* auct. plur., non D. Don). — Dans toute la France.
Race I *commutata* (Roem. et Schult.) Rouy l. c. p. 320 (= *M. commutata* Roem. et Schult. = *M. nemorosa* Bess. = *M. coronaria* Dumort. = *M. aspera* Lamt.). — ibid.
var. *α. glabrescens* Rouy l. c. p. 320 (= *M. coronaria α. glabrata* Dumort. = *M. glabrescens γ. Reichenbachiana* Dumort.). — ibid.
var. *β. strigulosa* Rouy l. c. p. 320 (= *M. strigulosa* Reichb. = *M. coronaria δ. strigulosa* Dumort.). — ibid.
var. *γ. rosulata* Rouy l. c. p. 321 (= *coronaria β. rosulata* Dumort.). — ibid.
Race II. *caespitosa* (K. F. Schultz) Rouy l. c. p. 321 (= *M. caespitosa* K. F. Schultz = *M. lingulata* Lehm.). — Dans presque toute la France.
var. *β. oraria* Rouy l. c. p. 321 (= *M. oraria* Dumort.). — ibid.
var. *γ. glabriuscula* Rouy l. c. p. 321. — ibid.

subsp. I. *repens* (D. Don) Rouy l. c. p. 321 (= *M. repens* D. Don). — Haute-Savoie.

Race *prostrata* Rouy l. c. p. 321 (= *M. repens* Reichb., non D. Don = *M. palustris γ repens* G. et G.). — ibid.

var. *β. Dumortieri* Rouy l. c. p. 322 (= *M. Dumortieri* Thiélens). — ibid.

subsp. II. *M. multiflora* (Mérat) Rouy in Flore de France XI (1909). p. 322 (= *M. multiflora* Mérat = *M. lingulata β. parviflora* Gren.). — Nord, Centre, Ouest, Sud-ouest de la France.

var. *α. multicaulis* Rouy l. c. p. 322. — ibid.

var. *β. confusa* Rouy l. c. p. 322 (= *M. confusa* Rouy = *M. Sicula* G. et G., non Guss.). — ibid.

Myosotis ruscinonensis Rouy subvar. *Godeti* Rouy l. c. p. 326 (= *M. Godeti* Coste). — Pyrénées-orientales.

M. versicolor Smith subvar. *dubia* Rouy l. c. p. 327 (= *M. dubia* Arrondeau). — Presque toute la France, Corse.

var. *β. fallacina* (Crép.) Rouy l. c. p. 327 (= *M. versicolor* subvar. *fallacina* Crép. = *M. fallacina* Jord.). — ibid.

race *Balbisiana* (Jord.) Rouy l. c. p. 327 (= *M. Balbisiana* Jord. = *M. lutea* Balb., non Lamk. = *M. versicolor* var. *lutea* Car. et St. Lag. = *M. versicolor β. Balbisiana* Corb.). — Rhône, Loire, Bourgogne, Bretagne.

M. stricta Link var. *β. congesta* Rouy l. c. p. 329 (= *M. congesta* Shuttlew.). — Var.

M. speluncicola Schott var. *α. Schottii* Rouy l. c. p. 327.

var. *β. Marcillyana* Rouy l. c. p. 327 (= *M. tenella* Marilly = *M. Marcillyana* Burnat). — Alpes-maritimes.

Race *Alberti* (Huet et Burnat) Rouy l. c. p. 330 (= *M. Alberti* Huet et Burnat = *M. speluncicola* var. *grandiflora* Rouy). — Var.

M. intermedia Link var. *β. aperta* Rouy l. c. p. 331 (= *M. arvensis β. gymnosperma* Beck). — Dans toute la France, Corse.

Race I. *umbrata* (Mert. et Koch) Rouy l. c. p. 331 (= *M. umbrata* Mert. et Koch = *M. pseudosilvatica* Schur = *M. arvensis β. umbrosa* Bab.). — Dans toute la France moins communique le type.

Race II. *Martrinii* Rouy l. c. p. 331 (= *M. nemorosa* Martr., non Bess.). — Tarn, Aveyron, Tarn-et-Garonne.

Race III. *dumetorum* Rouy l. c. p. 331 (= *M. intermedia* var. *dumetorum* Crépin). — Çà et là en France.

Race IV. *segetalis* Rouy mss. l. c. p. 332. — L'est et centre de la France.

M. silvatica Hoffm. var. *β. montana* Rouy, Flore de France X (1908). p. 333 (= *M. montana* Bess.). — Dans une grande partie de la France.

Race *lithospermifolia* (Hornem.) Rouy l. c. p. 333 (= *M. lithospermifclia* Hornem. = *M. scorpioides* var. *lithospermifolia* Willd.). — ibid.

subsp. *suaveolens* (Waldst. et Kit.) Rouy l. c. p. 333 (= *M. suaveolens* Waldst. et Kit., non Poir. = *Exarrhena suaveolens* R. Br. = *M. alpestris β. elatior* Gaud. = *M. carnica* Opiz = *M. nemorosa* Arv.-Tour., non Bess. nec Martr.). — Hautes-Vosges, Jura, Var, Auvergne, Pyrénées.

Race *alpestris* (Schmidt) Rouy l. c. p. 334. — ibid.

M. caespitosa Schultz var. *borealis* O. Vesterlund in Svensk Bot. Tidskr. IV (1910). p. (81); siehe auch Fedde, Rep. X (1910). p. 366. — Lappland.

Nonea paniculata Grecescu, Suppl. Consp. Fl. Roman. 1909. p. 199. tab. IV; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 216. — Rumänien.

Nonnea (§ Cryptanthera) hypoleia Bornm. in Russ. Botan. Journ. No. 4—6 (1910). p. 43. — Persia orientalis.

Onosma zerizamium Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVIII. Fasc. I (1908). p. 44. Turkestan.

O. Trapezunteum Boiss. et Huet in Sched., adhuc nomen nudum, Hand.-Mzt. 1. p. 180 (= *O. Trapezuntium* Huet in Boiss., Fl. orient. IV. p. 201 in synonymis).

Siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 309. — Sandz. Trapezunt.

O. Barsczewskii Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 494. — Asia media.

O. setosum Ledeb. var. γ. *Gmelini* (Ledeb.) Lipsky l. c. p. 501 = *O. echioides* Gürke (non L. = *O. Gmelini* Ledeb. = *O. echioides* L. var. *Gmelini* Ledeb.). — ibid.

var. *bucharicum* Lipsky l. c. p. 503. — ibid.

O. baldshuanicum Lipsky l. c. p. 504. — ibid.

O. echioides L. race *arenarium* (Waldst. et Kit.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 301 (= *O. arenarium* Waldst. et Kit. = *O. echioides* var. β. L. = *O. echioides* Lamt., non L. = *O. echioides β. arenarium* DC.). — Rhône, Ain, Vaucluse, Gard, Alpes-maritimes, Herault, Basses-Alpes.

O. (*§ Haplotricha) macrophyllum* Bornmüller in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 539. — West-Persien.

O. (§ Haplotricha) Sintenisii Bornm. l. c. p. 540. — Armenia turcica (Sintenis n. 2950. 2207).

O. (§ Haplotricha) nemoricolum Bornm. l. c. p. 541. — Kurdistan (Bornmüller n. 1609).

O. (§ Haplotricha) asperrimum Bornm. l. c. p. 542. — Südost-Persien (Bornmüller n. 3927. 3926. 3925).

var. *latifolium* Bornm. l. c. p. 542. — ibid. (Bornm. n. 3928).

O. (§ Haplotricha) Haussknechtii Bornm. l. c. p. 543. — Kurdistan (Bornm. n. 1609).

Paracaryum intermedium (Fresen.) Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 487 (= *Cynoglossum intermedium* Fresen. = *Omphalodes intermedia* Decne = *O. micrantha* DC. = *O. glochidiata* Bge. = *O. physodes* Bge. = *Paracaryum micranthum* Boiss.). — Asia media.

P. sarawschanicum Lipsky l. c. p. 488. — ibid.

P. minutum Lipsky l. c. p. 489. — ibid.

Pulmonaria azurea Bess. var. α. *lanceolata* Rouy in Flore de France X (1908). p. 294. — Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Puy-de-Dôme, Cantal, Loire, Isère, Savoie, Hautes-Alpes, Var, Alpes-maritimes, Tarn, Pyrénées.

var. β. *oblongifolia* Rouy l. c. p. 294. — ibid,

P. tuberosa race I. *ovalifolia* Rouy l. c. p. 296 (= *P. ovalis* Dumort. = *P. officinalis* Sm. et Sw. = *P. tuberosa β. ovalifolia* Car. et St. Lag. = *P. tuberosa* var. c. *oblonga* Grogn.). — Alsace-Lorraine et toute la France.

race II. *confusa* Rouy l. c. p. 296 (= *P. saccharata* auct., non Mill.). — Centre de la France.

P. affinis Jord. race *alpestris* (Lamt.) Rouy l. c. p. 298 (= *P. alpestris* Lamt.). — Auvergne, Aveyron.

Pulmonaria officinalis L. race *obscura* (Dumort) Rouy l. c. p. 299 (= *P. obscura* Dumort. = *P. officinalis* L. = *P. officinalis* var. *β. immaculata* Opitz). — Vosges, Haute-Saône, Doubs, Jura, Ain, Haute-Savoie.

×*Pulmonaria intermedia* Palla in Österr. Bot. Zeitschr., XXXVII (1887). p. 126 (nom. nud.); Teyber in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LX (1910). p. 258 (descr.); siehe auch Fedde, Rep. IX. (1911). p. 333. — Mähren.

×*P. norica* (*P. Kerneri* Wettst. × *officinalis* L.) Teyber in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien LIX (1909). p. (63); siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 93. — Nieder-Österreich.

Rindera cristulata Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 570. — Asia media.

R. regia (Gmel.) Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Sci. St. Pétersbourg VII (1909). p. 32. tab. III. f. 13 (= *Symphytum regium* S. G. Gmelin, Reise durch Rußland, III Th. (1774). p. 363. tab. XXXVI, f. 1!). — Persia borealis.

R. baldshuanica Kusnezow l. c. p. 37. t. III. f. 11 (= *R. cyclodonta* Lispky (non Bnge.) in sched. herb. h. bot. Petrop.!). — Buchara.

R. tetraspis Pall. var. *angustifolia* Kusnezow l. c. p. 39. — Rossia europ. australis, Sibiria occid. et Turkestania.

var. *subdenticulata* Kusnezow l. c. p. 39. — Rossia europ., Turkestania. Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 540.

R. turkestanica Kusnezow l. c. p. 42. t. III. f. 2 (= *R. cristata* Lipsky in herb. hort. bot. Petrop. [non Roem. et Schult.]). — Turkestania.

R. lanata (Lam.) Gürke var. *punctata* (A. DC.) Kusnezow l. c. p. 45 (= *Mattia punctata* DC. Pr. X [1846]. 167 = *M. lanata* var. *glabrata* Boiss. in Th. Kotschy. It. cil.-kurd., 1859. n. 56! = *Cynoglossum laevigatum* Auch. pl. exs. n. 1921 et 2291! [non L. F.] = *C. armenum* in Gundelsh. Herbar. sec. C. Koch l. c. = *Cyphomattia euryptera* Hsskn., nov. spec. in P. Sintenis It. Or. 1890 n. 2357! = *C. lanata* Boiss. Fl. Or. IV. 272 [p. p.]). — Asia Minor, Syria, Assyria, Armenia, Kurdistania et Persia.

var. *eulanata* Kusnezow l. c. p. 45 (= *Mattia lanata* Schult. Obs. p. 31 (1809) = *Cynoglossum lanatum* Lam. Ill. n. 1802. dict. II. 238 = *Cyphomattia lanata* Boiss. Fl. Or. IV. 272 [p. p.] = *C. lanata β. brachyantha* Boiss. l. c. 273 [p. p.] = *Mattia brachyantha* Boiss. Diagn. Sér. I. 11. p. 127 [p. p.?] = *M. eriantha* Stev. Observ. Asperifol. t.-cauc. 1851. p. 608 [p. p.]). — Asia Minor, Armenia, turcica et rossica, Kurdistania. Mesopetamia atque Persia.

var. *pumila* Kusnezow l. c. p. 46 (= *R. punctata* et *Mattia punctata* Heldr. in sched. = *Cyphomattia lanata* Boiss. Fl. Or. IV. 272 [p. p. quoad spec. Heldreich]). — Lycaonia.
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 541.

vat. *eriantha* (Ledeb.) Kusnezow l. c. p. 47 (= *Mattia eriantha* Ledeb. Fl. Ross. III. 173 = *Rindera eriantha* Bge. in Al. Lehm. reliq. bot. 415 = *M. umbellata* C. Koch, Linn. XVII. 302 = *M. umbellata β. armeniaca* DC. Pr. X. 168 = *Cyphomattia lanata* Lipsky, Fl. Kauk. 401 [p. p.]). — Armenia rossica.

var. *robusta* Kusnezow l. c. p. 48. — Armenia turcica et rossice (n. 5834 P. Sintenis, n. 106 Bourgeau).

var. *ramosissima* Kusnezow l. c. p. 48. — Armenia rossica et Persia borealis (n. 416 Szovitz).

var. *canescens* (A. DC.) Kusnezow l. c. p. 48 (= *Mattia canescens* DC., Pr. X. 168 = *Cyphomattia lanata* var. *brachyantha* Boiss., Fl. Or. IV. 273 [p. p.]). — Armenia et Persia.

var. *pubescens* (C. Koch) Kusnezow l. c. p. 49 (= *Rindera pubescens* C. Koch in Linn. XXII [1849]. p. 648 = *R. eriantha* Trautv. in Act. H. Petr. II. 570 [p. p.]. IV. 2. p. 396 = *Cyphomattia lanata* Lomak. Fl. Kauk. 62). — Armenia rossica.

Rindera albida (Wettst.) Kusnezow l. c. p. 49 (= *Mattia albida* Wettstein in Denkschrift Kais. Akad. Wiss. M.-N. Cl. L. Bd. Wien 1885. p. 32). — Persia. — Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 542.

Rochelia retorta (Pall.) Rchb. var. *β. Jaccabaghi* Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI 1910, p. 458. — Asia media.

Symphytum officinale L. subvar. *ochroleucum* Rouy in Flore de France X (1908). p. 290 (= *S. officinale* L. var. *ochroleucum* DC. = *S. Bohemicum* Schmidt). — Dans toute la France.

subvar. *purpureum* Rouy l. c. p. 290 (= *S. officinale* var. *purpureum* Pers. = *S. patens* Sibth.). — ibid.

Trichodesma calcaratum (Cosson ined.) Battandier, Fl. Alg. Suppl. 1910, p. 219; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 219. — Algier.

Bruniaceae.

Brunelliaceae.

Burseraceae.

Boswellia Dalzielii Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 137. — Tropical Africa, Northern Nigeria (Dalziel n. 279, 340).

B. odorata Hutchinson l. c. p. 138. — ibid. (Dalziel n. 167).

Canarium? sumatranum Boerl. et Koord. l. p. 25; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 317. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 10282*β*).

C. amboinense Hochr. in Ann. Jard. Buitenzorg, 2. sér. Suppl. III. pt. 2 (1910), p. 841. — Amboina.

C. pseudocommune Hochr. l. c. p. 842. — ibid.

var. *α. genuinum* Hochr. l. c. p. 844 (= *C. pseudocommune* Hochr. sensu stricto). – ibid.

var. *β. subelongatum* Hochr. l. c. p. 843. — ibid.

C. Engleranum Hochr. l. c. p. 845. — ibid. (Buinendyk n. 4742).

C. longissimum Hochr. l. c. p. 846. — Celebes.

C. Rooseboomii Hochr. l. c. p. 848. — Molukken (Jaheri n. 2392).

C. Valetonianum Hochr. l. c. p. 850. — Celebes.

C. pseudodecumanum Hochr. l. c. p. 851 (= *C. decumanum* Engl.). — Sumatra.

C. Mansfeldianum Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 137. — Kamerun (Mansfeld n. 27).

Commiphora Hartmannii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 144. — Deutsch-Südwestafrika (Hartmann n. 188).

C. Merkeri Engl. l. c. p. 144. — Massaisteppe (Merker n. 565).

C. Seineri Engl. l. c. p. 145. — Sambesizone (Siener n. 57).

C. Mildbraedii Engl. l. c. p. 145. — Kilimandscharozone (Mildbraed n. 5).

C. sambesiaca Engl. l. c. p. 146. — Sambesizone (Seiner n. 90).

C. calciicola Engl. l. c. p. 147. — Damaraland (Dinter n. 820).

C. Gossweileri Engl. l. c. p. 147. — Angola (Gossweiler n. 442).

Commiphora nigrescens Engl. l. c. p. 148. — Damaraland (Dinter n. 727. 727a).
C. glabrata Engl. l. c. p. 148. — Sansibarküstengebiet (Holtz n. 1193).
C. Rangeana Engl. l. c. p. 149. — Groß-Namaqualand (Range n. 172).
C. betschuanica Engl. l. c. p. 149. — Kalahari, Britisch-Betschuanaland (Seiner n. II. 64).
C. iringensis Engl. l. c. p. 150. = Nördliches Nyassaland (Spiegel. Herb. Amani n. 2507).
C. Scheffleri Engl. l. c. p. 150. — Massaihochland (Scheffler n. 171).
C. Rehmannii Engl. l. c. p. 151. — Britisch-Betschuanaland (Seiner n. II. 276); Deutsch-Südwestafrika (Seiner n. II. 393).
C. Dinteri Engl. l. c. p. 151. — Damaraland (Dinter n. 1393. 1477).
C. Schultzei Engl. l. c. p. 151. — Kalahari (Schultze n. 351).
C. Kerstingii Engl. l. c. p. 152. — Togo (Kersting n. A. 553).
C. Krausei Engl. l. c. p. 152. — Zentralafrik. Seenzone (v. Trotha n. 78).
C. taborensis Engl. l. c. p. 153. — ibid. (v. Trotha n. 78).
C. acutidens Engl. l. c. p. 153. — Rhodesia (Engler n. 2920).
C. Zimmermannii Engl. l. c. p. 154. — Usambara (Zimmermann in Herb. Amani n. 903. 1046. 1128).
C. Marlothii Engl. l. c. p. 155. — Limpopogebiet u. Matoppos (Marloth n. 3397. 3402).
Pachylobus albiflorus Guillaumin in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 18. nom. nud. — Côte d'Ivoire (Joly n. 161).
P. dahomensis Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 138. — Oberguinea (Chevalier n. 277).
P. Zenkeri Engl. l. c. p. 138. — Kamerun (Zenker n. 3779).
P. macrophyllus (Oliv.) Engl. var. *brevipetiolatus* Engl. l. c. p. 139. — Kamerunzone, Spanisch-Guinea (Tessmann n. 548).
P. viridiflorus Engl. l. c. p. 139. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. 540a).
P. Tessmannii Engl. l. c. p. 140. — ibid. (Tessmann n. 340).
P. fuscus Engl. l. c. p. 140. — Kamerun (Ledermann n. 783).
P. Ledermannii Engl. l. c. p. 141. — ibid. (Ledermann n. 436).
P. fraxinifolius Engl. l. c. p. 142. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. B. 203).
Santiriopsis glaberrima Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 142. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. 354).
S. kamerunensis Engl. l. c. p. 143. — Kamerun (Ledermann n 1021).
Scutinanthe Boerlagii Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2e Sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 852. — Patria ignota, pobabiliter ex Ind. batav.
Terebinthus acuminata Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 278. — Jalisco (Rose and Painter).
T. attenuata Rose l. c. p. 278. — Sinaloa (Rose n. 3213).
T. diversifolia Rose l. c. p. 279 (= *Bursera laxiflora* S. Wats.).
T. Nelsonii Rose l. c. p. 279 (= *Bursera Nelsonii* Rose).
T. laxiflora (S. Wats.) Rose l. c. p. 279 (= *Bursera laxiflora* S. Wats.).
T. pilosa (Engler) Rose l. c. p. 279 (= *Bursera graveolens pilosa* Engl.).
T. pubescens (Schlecht.) Rose l. c. p. 279 (= *Elaphrium pubescens* Schlecht.).
T. trijuga (Ramirez) Rose l. c. p. 279 (= *Bursera trijuga* Ramirez).

Buxaceae.

Tricera macrophylla Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 354. — (Harris et Britton n. 10770, Britton n. 4173. 4193).

Cactaceae.

Acanthocereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 432.

Night-flowering cacti, with elongated, erect or reclining, 3 to 6-angled rootless stems and large funnelform flowers; areoles of the stems distant from each other, bearing a tufs of short wool and several sliff spines; ovary with several or many areoles bearing wool and spines; corolla-tube green, cylindric, slender, expanded only at the summit, bearing a few similar areoles subtended by a small scale, the limb somewhat shorter than the tube, widely expanded; sepals narrowly lanceolate, acuminate, green, shorter than the white petals; stamens shorter than the petals; style very slender, divided at the apex into several linear stigmas; berry (according to Schumann) scaly and spiny, with a thick skin, red flesh, and numerous thick black seeds. *Acanthocereus* was considered a subgenus of *Cereus* by A. Berger.

A. pentagonus (L.) Britton and Rose l. c. p. 432 (= *Cactus pentagonus* L. = *Cereus pentagonus* Haw. = *C. acutangulus* Otto = *C. baxaniensis* Karw. = *C. ramosus* Karw. = *C. principes* Pfeiff. = *C. pellucidus* Otto = *C. nitidus* Salm-Dyck = *C. variabilis* Engelm. = *C. Vasmeri* Young = *C. Dussii* Schum. = *C. sinul.* Weber). — Amerika.

Aporocactus leptophis (DC.) Britton and Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 435 (= *Cereus leptophis* DC. = *C. flagelliformis leptophis* Schum.). — Mexiko.

Bergerocactus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. National Herb. Washington XII (1909). p. 435.

A low, much-branched, day-blooming cactus, with spreading or ascending stout, cylindric, low-ribbed stems and branches, the areoles close together, bearing many yellow acicular radiating spines, those of contiguous areoles interlocking, one spine usually much longer than the others; corolla short-funnelform, greenish yellow, the rather widely expanding limb as long as the tube or longer; ovary densely covered with areoles bearing short brownish wool and acicular spines; corolla tube with a few similar distant areoles; sepals narrowly obovate, obtuse; petals obtuse, little longer than the stamens; style, including the linear stigmas, about as long as the stamens; fruit globose, densely spiny; seeds obovate.

B. Emoryi (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 435 (= *Cereus Emoryi* Engelm. = *Echinocereus Emoryi* Rümpl.). — California.

Cephalocereus aleusis (Weber) Britton and Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 415 (= *Pilocereus aleusis* Weber). — Mexiko.

C. bahamensis Britton l. c. p. 415. — Bahamas (Britton et Millspaugh n. 2221. 5431, Northrop n. 699, Brace n. 5054, Wilson n. 7185, Brace n. 4695. 2051).

C. Bakeri Britton and Rose l. c. p. 415. — Cuba (C. F. Baker n. 2731, Wright n. 2621).

C. chrysacanthus (Weber) Britton and Rose l. c. p. 416 (= *Pilocereus chrysacanthus* Weber = *Cereus chrysacanthus* Orcutt). — Mexiko.

C. colombianus Rose l. c. p. 416. Pl. LXII. LXIII. — Colombia (Maxon n. 3845).

C. cometes (Scheidw.) Britton and Rose l. c. p. 416 (= *Cereus cometes* Scheidw. = *Pilocereus jubatus* Salm-Dyck = *Cereus flavicomus* Salm-Dyck = *Pilocereus cometes* Mittl. = *Pilocereus flavicomus* Salm-Dyck). — Potosí, Mexiko.

Cephalocereus hermentianus (Monv.) Britton and Rose l. c. p. 416 (= *Cereus hermentianus* Monv. = *Pilocereus hermentianus* Lem.). — Haiti.

C. keyensis Britton and Rose l. c. p. 416. — Florida (Britton n. 518).

C. lanuginosus (L.) Britton and Rose l. c. p. 417 (= *Cactus lanuginosus* L. = *Cereus lanuginosus* Mill. = *C. repandus* Mill. = *Pilocereus lanuginosus* Rümpl.). — South America.

C. leucocephalus (Poselg.) Britton and Rose l. c. p. 417 (= *Pilocereus leucocephalus* Poselg. = *P. Försteri* Lem. = *P. Houlletii* Lem. = *Cereus Houlletii* Berger). — Mexiko.

C. Maxonii Rose l. c. p. 417. Pl. LXIV. — Guatemala (Maxon n. 3769. 3381, Kellerman n. 7061).

C. Millspaughii Britton l. c. p. 417. — Bahamas (Britton and Millspaugh n. 2832).

C. monoclonos (DC.) Britton and Rose l. c. p. 418 (= *Cereus monoclonos* DC.).

C. nobilis (Haw.) Britton and Rose l. c. p. 418 (= *Cereus nobilis* Haw. = *Cactus strictus* Willd. = *Cereus strictus* DC. = *Pilocereus strictus* Rümpl. = *P. nobilis* Schum. = *Cactus Haworthii* Spreng. = *Cereus Haworthii* DC. = *Pilocereus Haworthii* Console = *P. Consolei* Lem. = *Cereus Curtisii* Otto = *Pilocereus Curtisii* Salm-Dyck). — West-Indien.

C. Palmeri Rose l. c. p. 418. — Mexiko (Palmer n. 362, Nelson n. 6665).

C. polygonus (Lam.) Britton and Rose l. c. p. 418 (= *Cactus polygonus* Lam. = *Cereus polygonus* DC. = *Pilocereus Plumieri* Lem.). — Santo Domingo.

C. polylophus (DC.) Britton and Rose l. c. p. 419 (= *Cereus polylophus* DC. = *Pilocereus polylophus* Salm-Dyck). — Mexiko.

C. Royeni (L.) Britton and Rose l. c. p. 419 (= *Cactus Royeni* L. = *Cereus Royeni* Haw. = *Pilocereus floccosus* Lam. = *Cereus armatus* Otto = *C. floccosus* Otto = *Pilocereus Royeni* Rümpl. = *P. fouachinus* Weber). — Amerika, St. Croix.

C. Sartorianus Rose l. c. p. 419. — Mexiko (Purpus and Sartorius).

C. scoparius (Poselg.) Britton and Rose l. c. p. 419 (= *Pilocereus scoparius* Poselg.). — Mexiko.

C. Swartzii (Griseb.) Britton and Rose l. c. p. 420 (= *Cereus Swartzii* Griseb.). — Jamaika.

C. Urbanianus (Schum.) Britton and Rose l. c. p. 420 (= *Pilocereus Urbanianus* Schum.). — Guadeloupe.

Echinocactus megarrhizus Rose in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 290. — Mexiko (Palmer n. 107. 1907).

E. Palmeri Rose l. c. p. 290. Pl. XXIII. — Zacatecas (Palmer n. 324, Lloyd n. 12).

E. victoriensis Rose l. c. p. 291. — Mexiko (Palmer n. 267).

Echinocereus rigidissimus (Engelm.) Rose l. c. p. 293 (= *E. pectinatus rigidissimus* Engelm. = *E. pectinatus robustus* Bauer). — Mexiko.

E. centralis (Coult.) Rose l. c. p. 293 (= *Cereus pectinatus centralis* Coult. = *Echinocereus pectinatus centralis* Schum.). — Mexiko.

E. Baileyi Rose l. c. p. 403. Pl. LVI. LVII. — Oklahoma.

Heliocereus Britton and Rose gen. nov. l. c. p. 433.

Stems usually weak, procumbent or climbing over rocks and bushes, in cultivation often erect; branches strongly angled, giving off roots irregulary; ribs usually 3 or 4, sometimes 7; spines of all areoles similar; flowers diurnal, large for the size of the plant, only one from

an areole, usually scarlet; tube short but definite; petals elongated; stamens numerous, declined; ovary spiny. *Heliocereus* was considered a subgenus of *Cereus* by A. Berger, whose name we have adopted.

Heliocereus amecaensis (Heese) Britton and Rose l. c. p. 433 (= *Cereus amecaensis* Heese). — Mexiko.

H. coccineus (Salm-Dyck) Britton and Rose l. c. p. 433 (= *Cereus coccineus* Salm-Dyck). — Mexiko.

H. Schrankii (Zucc.) Britton and Brown l. c. p. 434 (= *Cereus Schrankii* Zucc.)· — Mexiko.

H. speciosus (Cav.) Britton and Rose l. c. p. 434 (= *Cactus speciosus* Cav. = *C. speciosissimus* = *Cereus bifrons* Haw. = *Cereus speciosissimus* DC. = *Cereus speciosus* Schum.). — Mexiko.

Hylocereus Britton and Rose gen. nov. l. c. p. 428.

Climbing cacti, with elongated, 3-angled or 3-winged stems and branches emitting aerial roots, their areoles bearing several short spines and a tuft of very short wool; flowers very large, nocturnal, funnelform, the limb as long as the tube or longer; ovary and tube bearing large foliaceous scales but without spines, wood, or hairs; outer perianth segments similar to the scales of the tube, but longer; petaloid perianth segments narrow, acute or acuminate, mostly white; stamens very many, in two series equalling or shorter than the style; style cylindric, rather stout, the linear stigmas numerous; fruit with several or many persistent foliaceous scales.

Hylocereus was considered a subgenus of Cereus by A. Berger under this name.

H. calcaratus (Weber) Britton and Rose l. c. p. 428 (= *Cereus calcaratus* Weber). — Costarica.

H. costaricensis (Weber) Britton and Rose l. c. p. 428 (= *Cercus trigonus costaricensis* Weber). — ibid.

H. Lemairei (Hook.) Britton and Rose l. c. p. 428 (= *Cereus Lemairei* Hook.). — Antigua.

H. Napoleonis (Graham) Britton and Rose l. c. p. 429 (= *Cereus Napoleonis* Graham = *C. triangularis major* Salm-Dyck). — West-Indien, Southern Mexiko.

H. ocamponis (Salm-Dyck) Britton and Rose l. c. p. 429 (= *Cereus ocamponis* Salm-Dyck). — Mexico or Colombia.

H. stenopterus (Weber) Britton and Rose l. c. p. 429 (= *Cereus stenopterus* Weber). — Costarica.

H. triangularis (L.) Britton and Rose l. c. p. 429 (= *Cactus triangularis* L. = *Cereus compressus* Mill. = *Cereus triangularis* Haw. = *Cereus trigonus* Haw. = *Cereus anizogonus* Salm-Dyck). — Brasilia, Jamaica.

H. tricostatus (Gosselin) Britton and Rose l. c. p. 429 (= *Cereus tricostatus* Gosselin). — Mexiko.

Lemaireocereus Britton and Rose gen. nov. l. c. p. 424.

Plants usually very large, tall and branching or sometimes prostrate; spines usually stout and numerous; flowers diurnal, single at the areoles, with a more or less elongated funnelform tube; stamens numerous, borne in many rows all along the surface of the throat; surface of ovary covered with fleshy tubercles, each crowned by a small bract; axils of the bracts filled with short hairs or dense wool, at first

spineless but soon developing a cluster of spines; fruit globular to oval, beset with deciduous spines, in most species, at least, irregulary bursting when old, exposing the seeds, often edible; seeds many, black.

Lemaireocereus Cumengei (Weber) Britton and Rose l. c. p. 424 (= *Cereus Cumengei* Weber). — Lower California.

L. Dumortieri (Salm-Dyck) Britton and Rose l. c. p. 425 (= *Cereus Dumortieri* Salm-Dyck = ? *Cereus anisacanthus* DC.). — Mexiko.

L. eruca (Brandegee) Britton and Rose l. c. p. 425 (= *Cereus eruca* Brandegee). Lower California.

L. griseus (Haw.) Britton and Rose l. c. p. 425, Pl. LXVII (= *Cereus griseus* Haw. = *C. eburneus* Salm-Dyck = *Echinocactus pruinosus* Otto = *Cereus clavatus* Otto et Dietr. = *C. laevigatus* Salm-Dyck). — South America, Mexico, Venezuela.

L. gummosus (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 425 (= *C. gummosus* Engelm.). — Lower California.

L. hystrix (Salm-Dyck) Britton and Rose l. c. p. 425 (= *Cactus hystrix* Salm-Dyck = *Cereus hystrix* Salm-Dyck). — Jamaica, Haiti, Cuba.

L. Hollianus (Weber) Britton and Rose l. c. p. 425 (= *Cereus Hollianus* Weber = *C. bavosus* Weber). — Mexiko.

L. mixtecensis (Purpus) Britton and Rose l. c. p. 425. pl. LXVIII (= *Cereus mixtecensis* Purpus). — ibid.

L. Schumanni (Mathsson) Britton and Rose l. c. p. 425 (= *Cereus Schumanni* Mathsson). — Honduras.

L. stellatus (Pfeiff.) Britton and Rose l. c. p. 426. pl. LXIX (= *Cereus stellatus* Pfeiff. = *C. Dyckii* Mart. = *C. tonellianus* Lem.). — Zentral-Mexiko.

L. Thurberi (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 426 (= *Cereus Thurberi* Engelm.). Lower California.

L Treleasei Rose l. c. p. 426. Pl. LXX. — Oaxaca (Rose n. 11300).

L. Weberi (Coult.) Britton and Rose l. c. p. 426. Pl. LXXI (= *Cereus Weberi* Coult. = *C. candelabrum* Weber). — Mexiko.

Leptocereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. National Herb. Washington XII (1909). p. 433.

Stems diffusely branching; branches slender, usually with 6 prominent thin ribs, so far as known not giving off roots; spines slender, similar; flowers diurnal (?), small; calyx tube short; stamens and style included; ovary and fruit very spiny.

L. assurgens (Griseb.) Britton and Rose l. c. p. 433 (= *Cereus assurgens* Griseb.). — Western Cuba.

Lophocereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 426.

Plants either simple or with a few branches, or much branched at base; ribs few, areoles on the lower part of stem very different from the upper ones; flowering areoles (in the wild state) developing long brictle-like hairs standing out at right angles to the axis of the stem; flowers several from each areole, small (4 cm or less long), funnelform with a narrow short tube; petals red; stamens short, included; fruit small, red, globular, less than 2 cm. in diameter, glabrous or with a few spines in the axils of small bracts; seeds numerous, small, black, shining, with a basal depressed hilum.

Lophocereus australis (K. Brandegee) Britton and Rose l. c. p. 427 (= *Cereus Schottii australis* K. Brandegee). — Lower California.

L. Sargentianus (Orcutt) Britton and Rose l. c. p. 427 (= *Cereus Sargentianus* Orcutt = *Pilocereus Sargentianus* Orcutt). — Lower California.

L. Schottii (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 427 (= *Cereus Schottii* Engelm. = *Pilocereus Schottii* Lem. = *Cereus Palmeri* Engelm.). — Mexico.

Melocactus microcarpus Valkenier Suringar **1.** p. 3 et 36. — Aruba.

M. trigonaster Valkenier Suringar l. c. p. 4 et 36. — Curaçao.

M. pyramidalis S. D. var. *compressus* Valk. Sur. l. c. p. 4. — ibid.

M. cordatus Valk. Sur. l. c. p. 5 et 37. — Aruba.

M. tenuissimus Valk. Sur. l. c. p. 6 et 37. — Curaçao

M. pinguis Valk. Sur. var. *areolosus* Valk. Sur. l. c. p. 7 et 37. — Surinam.

M. rotula Sur. var. *angusticostatus* Valk. Sur. l. c. p. 8 et 37. — Curaçao.

M. intermedius Sur. var. *rotundatus* Valk. Sur. l. c. p. 9 et 38. — ibid.

M. rotula Sur. var. *validispinus* Valk. Sur. l. c. p. 10 et 38. — ibid.

M. grandis Valk. Sur. l. c. p. 11 et 38. — ibid.

M. grandispinus Valk. Sur. l. c. p. 12 et 39. — ibid.

M. lutescens Valk. Sur. l. c. p. 13 et 39. — ibid.

M. rotifer Sur. var. *angustior* Valk. Sur. l. c. p. 14 et 39. — ibid.

M. pinguis Valk. Sur. var. *planispinus* Valk. sur. l. c. p. 15 et 37. — ibid.

M. gracilis Valk. Sur. l. c. p. 16 et 39. — ibid.

M. pinguis Valk. Sur. var. *laticostatus* Valk. sur. l. c. p. 19 et 37. — ibid.

M. cylindricus Valk. Sur. l. c. p. 19. — ibid.

M. pinguis Valk. Sur. var. *tenuissimus* Valk. sur. l. c. p. 20. et 38. — ibid.

Myrtillocactus cochal (Orcutt) Britton and Rose in Contrib. U. S. National Herbarium Washington XII (1909). p. 427 (= *Cereus cochal* Orcutt = *C. geometrizans cochal* K. Brandegee). — Lower California.

M. Schenckii (Purpus) Britton and Rose l. c. p. 427. Pl. LXXIII (= *Cereus Schenckii* Purpus). — Mexico.

Nopalea lutea Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 405. Pl. LVIII. — Guatemala (Kellerman n. 7046).

Nyctocereus Britton and Rose gen. nov. in Contr. U. S. Nat. Herb. XII (1909). p. 423.

Erect or straggling, slender, sparingly branched cacti, with cylindric fluted stems and branches, the numerous areoles bearing a tuft of short white wool and small radiating acicular brictles or weak spines; flowers large, white, nocturnal; ovary bearing small scales and tufts of weak spines or bristles; corolla funnelform, the nearly cylindric tube gradually expanded above, bearing scales and tufts of weak bristles below the midde, above the middle bearing distant, narrowly lanceolate scales, which grade into the blunt outer perianth segments; inner perianth segments widely spreading, obtuse or acutish; stamens numerous; shorter than the perianth; style about as long as the stamens; fruit scaly and spiny or bristly. The genus is, perhaps, heterogamous.

N. serpentinus (Lag. et Rodrig.) Britton and Rose l. c. p. 423 (= *Cactus serpentinus* Lag. et Rodrig. = *C. ambiguus* Bonpl. = *Cereus serpentinus* DC. = *Cereus ambiguus* DC. = *Echinocereus serpentinus* Lem.) — Mexico.

N. Hirschtianus (Schum.) Britton and Rose l. c. p. 424 (= *Cereus Hirschtianus* Schum.). — Nicaragua.

Nyctocereus Neumannii (Schum.) Britton and Rose l. c. p. 424 (= *Cereus Neumannii* Schum.). — ibid.

Opuntia azurea Rose in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 291. Pl. XXIV. Fig. 33. — Zacatecas (Lloyd n. 30).

O. chihuahuensis Rose l. c. p. 291. — Chihuahua (Rose n. 11675, Palmer n. 69).

O. Lloydii Rose l. c. p 292. Pl. XXV. Fig. 34. — Zacatecas (Lloyd n. 26).

O pyriformis Rose l. c. p. 292. Pl. XXVI. Fig. 35. — ibid. (Lloyd n. 62).

O. vilis Rose l. c. p. 293. Pl. XXVII. Fig. 36. — ibid. (Lloyd n. 14).

O. Toumeyi Rose l. c. p. 402. — Arizona (Rose n. 11750).

O. Blakeana Rose l. c. p. 402. Pl. LV. — ibid. (Rose n. 11753).

O. alta D. Griffiths in Rep. Missouri Bot. Gard. XXI (1910). p. 165. pl. 19. — Texas (Griffith n. 9914).

O. xanthoglochia D. Griffiths l. c. p. 166. — ibid. (Griffith n. 9355).

O. Gomei D. Griffiths l. c. p. 167. pl. 20. 21. — ibid. (Griffith n. 9913).

O. pachona D. Griffiths l. c. p. 168. pl. 21. — Mexiko (Griffith n. 8141).

O. lubrica D. Griffiths l. c. p. 169. pl. 23. — ibid. (Griffith n. 8439).

O. nigrita D. Griffiths l. c. p. 169. pl. 24. — ibid. (Griffith n. 8138).

O. Ellisiana D. Griffiths l. c. p. 170. pl. 25. — Texas (Griffith n. 8626).

O. Wootoni D. Griffiths l. c. p. 171. pl. 26. 27. — Neu-Mexiko (Griffith n. 9171).

O. atrispina D. Griffiths l. c. p. 172. pl. 26. — Texas (Griffith n. 9411).

O. Sinclairii D. Griffiths l. c. p. 173. pl. 28. — ibid. (Griffith n. 9003).

Pachycereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 420.

Usually very large plants, more or less branched from a definite trunk; flowers diurnal (?), with a rather short tube; petals short, spatulate; stamens included, numerous, inserted along the throat; style included; ovary and tube covered with small bracts and wooly hairs and bristles; fruit large, bur-like, dry, densely covered with clusters of deciduous spines and bristles; seeds large and black.

P. calvus (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 420 (= *Cereus calvus* Engelm.). Lower California.

P. chrysomallus (Lem.) Britton and Rose l. c. p. 421. Pl. LXVI (= *Cephalocereus chrysomallus* (Lem.) Schum. = *Pilocereus chrysomallus* Lem. = *Cereus chrysomallus* Hemsl. = *Pilocereus fulviceps* Weber = *Pilocereus rupiceps* Weber = *Cereus fulviceps* Berger). — Mexiko.

P. columna-trajani (Karw.) Britton and Rose l. c. p. 421 (= *Cephalocereus columna-trajani* [Karw.] Schum. = *Cereus columna-trajani* Karw. = *Pilocereus columna* Lem. = *Pilocereus lateribarbatus* Pfeiff. = *Cereus tetazo* Coult. = *Pilocereus tetazo* Weber). — Mexiko.

Pachycereus grandis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 421. — Cuernavaca (Rose and Rose n. 11087).

P. marginatus (DC.) Britton and Rose l. c. p. 421 (= *Cereus marginatus* DC. = *Cereus gemmatus* Zucc.). — Mexiko.

P. Orcuttii (K. Brandeg.) Britton and Rose l. c. p. 422 (= *Cereus Orcuttii* Brandeg.). — Lower California.

P. Pringlei (S. Wats.) Britton and Rose l. c. p. 422 (= *Cereus Pringlei* S. Wats.). — Mexiko.

P. pecten-aboriginum (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 422 (= *Cereus pecten-aboriginum* Engelm.). — Lower California.

Pachycereus queretarensis (Weber) Britton and Rose l. c. p. 422 (= *Cereus queretarensis* Weber). — Mexiko.

P. titan (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 422 (= *Cereus titan* Engelm.). — Lower California.

Peniocereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 428.

Plants low, slender, erect from an enormous fleshy turnip shaped root, usually 4 or 5-ribbed, rarely 3 or 6-ribbed; spines of all the areoles similar; flowers very large for the size of the plant, only one from a single areole, nocturnal, white or tinged with red; tube of flower long, slender, with small clusters of spines scattered over the outer surface; fruit ovoid, long-acuminate, bright scarlet, fleshy and edible with elevated spineless areoles; seeds black, rugose, with a large oblique hilum.

Peniocereus was considered a subgenus of *Cereus* by A. Berger, whose name we have adopted.

P. Greggii (Engelm.) Britton and Rose l. c. p. 428. Pls. LXXIV. LXXV (= *Cereus Greggii* Engelm. = *C. Pottsii* Salm-Dyck = *C. Greggii transmontanus* Engelm.). — Mexiko.

Pereskia autumnalis (Eichlam) Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 399. Pl. LII. LIII. LIV (= *Pereskiopsis autumnalis* Eichlam).

Rathbunia Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 414.

Plants not large, the stem and branches often weak; spines stout, those of the flowering areoles not differing from the others; flowers diurnal, single from the areoles, very narrow and elongated, trumpet-shaped, somewhat curved, oblique at mouth, scarlet; petals very short, spreading, reflexed, or rolled back; stamens inserted near the middle of the tube, exserted; fruit globular; seeds black, compressed, minutely pitted, with a large basal oblique hilum.

R. alamosensis (Coult.) Britton and Rose l. c. p. 415 (= *Cercus alamosensis* Coult.). — Alamos, Sonora.

R. Kerberi (Schum.) Britton and Rose l. c. p. 415 (= *Cereus Kerberi* Schum.). — Mexiko.

R. sonorensis (Runge) Britton and Rose l. c. p. 415 (= *Cereus sonorensis* Runge). — ibid.

Selenicereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 429.

Stems slender, trailing or climbing, elongated, with low ribs, giving off roots irregulary; flowers large, often very large, nocturnal; bracts of ovary and flower tube usually bearing long hairs and bristles; fruit large, reddish, covered with clusters of deciduous spines.

Selenicereus was considered a subgenus of *Cereus* by A. Berger under this name.

S. Boeckmanni (Otto) Britton and Rose l. c. p. 429 (= *Cereus Boeckmanni* Otto = *C. eriophorus* Griseb.). — Cuba.

S. coniflorus (Weingart) Britton and Rose l. c. p. 430 (= *Cereus coniflorus* Weingart). — Haiti.

S. grandiflorus (L.) Britton and Rose l. c. p. 430 (= *Cactus grandiflorus* L. = *Cereus grandiflorus* Mill.). — Jamaika, Vera Cruz.

Selenicereus hamatus (Scheidw.) Britton and Rose l. c. p. 430 (= *Cereus hamatus* Scheidw. = *C. rostratus* Lem.). — Mexiko.

S. hondurensis (Schum.) Britton and Rose l. c. p. 430 (= *Cereus hondurensis* Schum. = *C. Kunthianus* Schum.). — Cultivated in Bot. Gard. Berlin as from Honduras.

S. Kunthianus (Otto) Britton and Rose l. c. p. 430 (= *Cereus Kunthianus* Otto). — Honduras?

S. Macdonaldiae (Hook.) Britton and Rose l. c. p. 430. Plate LXXVI (= *Cereus Macdonaldiae* Hook.). — Honduras.

S. Maxonii Rose l. c. p. 430. — Cuba (Maxon n. 4024).

S. miravallensis (Weber) Britton and Rose l. c. p. 431 (= *Cereus miravallensis* Weber). — Costa Rica.

S. Pringlei Rose l. c. p. 431. — Mexiko (Pringle n. 7841).

S. pteranthus (Link and Otto) Britton and Rose l. c. p. 431 (= *Cereus pteranthus* Link et Otto = *C. nycticalus* Link = *C. brevispinulus* Salm-Dyck). — ibid.

S spinulosus (DC.) Britton and Rose l. c. p. 431 (= *Cereus spinulosus* DC.). — ibid.

Weberocereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 431.

Slender climbing cacti with angled stems and branches emitting aerial roots, the areoles bearing a tuft of short wool and several weak acicular bristles; flowers pink or rose-color, nocturnal, short-funnel-form or funnelform-campanulate; ovary tubercled, areolate, the areoles bearing weak filiform bristles or stiff hairs, the lower part of the corolla-tube with a few similar areoles, the upper part with a few foliaceous scales; outer perianth segments reflexed-spreading, blunt, linear-oblong, the inner lanceolate, acutish or obtuse; stamens about as long as the style; stigmas few, linear; fruit „elongated, spinose, yellow" (Schumann).

W. Biolleyi (Weber) Britton and Rose l. c. p. 431 (= *Rhipsalis Biolleyi* Weber = *Cereus Biolleyi* Weber). — Costa Rica.

W. tunilla (Weber) Britton and Rose l. c. p. 432 (= *Cereus tunilla* Weber = *C. Gonzalezii* Weber). — ibid.

Werckleocereus Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 432.

An elongated climbing cactus, the 3-angled or 4-angled branches emitting aerial roots, the areoles bearing short circular bristles and a tuft of very short wool; flowers nocturnal; corolla creamy-white, funnelform, the tube nearly twice as long as the limb; ovary and corolla tube bearing many areoles each with several nearly black acicular bristles and a tuft of short black wool; outer perianth segments lanceolate, acutish, the inner broader; stamens many, bluntly pointed; style about as long as the longer stamens, with several linear stigmas; berry globose, its apex umbilicate, citron-yellow, the flesh white, the seeds shining (according to Schumann).

W. Tonduzii (Weber) Britton and Rose l. c. p. 432 (= *Cereus Tonduzii* Weber). — Costa Rica.

Wilcoxia Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 434.

The type species has been included in *Echinocereus*, but its habit is very unlike that of any species of that genus. The second species has been considered an anomalus *Cereus*. The two seem to form a well defined group and are therefore brought together under the above generic name.

Wilcoxia Poselgeri (Lem.) Britton and Rose l. c. p. 434 (= *Echinocereus Poselgeri* Lem. = *E. tuberosus* = *Cereus tuberosus* Poselg. = *Cereus Poselgeri* Coult.). — Southern Texas.

W. striata (Brandegee) Britton and Rose l. c. p. 434 (= *Cereus striatus* Brandegee = *C. diguetii* Weber). — Lower California.

Calycanthaceae.

Chimonanthus praecox (Linn.) Lindl. *α. typicus* Makino in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 300 (= *C. praecox* Lindl. = *Calycanthus praecox* Linn. = *Butneria praecox* Schneid. = *Beurera praecox* O. Ktze. = *Chimonanthus fragrans* Lindl. = *Meratia fragrans* Nees = *Calycanthus suaveolens* Salisb.). — Japan, cultivated.

β. intermedius Makino l. c. p. 300. — ibid.

γ. grandiflorus (Lindl.) Makino l. c. p. 301 (= *Chimonanthus fragrans* var. *grandiflorus* Lindl. = *C. fragrans* forma *latifolia* Miq.). — ibid.

Calyceratаceae.

Campanulaceae.

Adenophora Lamarckii Fisch. forma *multiloba* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 107. — Nippon.

A. nikoensis Franch. et Sav. forma a. *genuina* Takeda l. c. p. 107. — ibid.

forma b. *linearifolia* Takeda l. c. p. 107. — ibid.

forma c. *macrocalyx* Takeda l. c. p. 108. — ibid.

A. hôwôzana Takeda l. c. p. 108. — ibid.

A. polymorpha Ledeb. var. *sinensis* (A. DC. pro sp.) Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 732 (= *A. marsupiiflora* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 2405. 2406. 2407. 2408. 2409. 2410. 2411. 2412. 2413).

Campanula Scheuchzeri forma *macrocalyx* Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XIX (1910). p. 164 (hierher gehört teilweise auch *C. rhomboidali-Scheuchzeri* Brügger in Rhiner Abrisse, Tabell. Fl. [1868]. 43 [sine descr.] = *C. Scheuchzeri* × *rhomboidalis* = *C. Gisleri* Brügger in Jahresber. Naturf. Ges. Graub. XXIII—XXIV. 1878—1880 [1881]. 104 [sine descr.] = *C. ursaria* Brügger, ibid. XXIX. 1884—1885 [1886]. 94; vgl. R. Buser bei Seiler ibid. [1909]. Sep. p. 487); siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 221. — Tessin: Bedrettotal. Uri: Urserntal. Graubünden, Bayern.

C. lamioides Witersek apud Handel-Mazzetti **1**. p. 191. tab. IX. fig. 3a, b; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 398. — Sandsch. Trapezunt (v. Handel-Mazzetti n. 855).

C. glomerata L. var. *β. congesta* Rouy in Flore de France X (1908). p. 66 (= *C. congesta* R. et Sch. = *C. aggregata* Mutel, non Willd.). — Toute la France.

race I. *aggregata* (Willd.) Rouy l. c. p. 66 (= *C. aggregata* Willd. = *C. glomerata* var. *sparsiflora* A. DC.). — ibid.

race II. *cervicarioides* (R. et Sch.) Rouy l. c. p. 67 = *C. Cervicaria* Vill. = *C. lingulata* Reichb. non W. et K. = *C. glomerata* var. *cervicarioides* A. DC. = *C. aggregata* var. *squarrosa* Mutel). — Isère, Hautes-Alpes, Gard.

Campanula persicifolia subvar. *hispida* Rouy l. c. p. 68 (= *C. hispida* Lej.). — Dans presque toute la France.

C. patula L. race *neglecta* (R. et Sch.) Rouy l. c. p. 69 (= *C. neglecta* Rouy = *C. patula* γ. *flaccida* Wallr.). — Çà et là en France.

C. rhomboidalis L. subvar. *hispida* (Car. et St. Lag.) Rouy l. c. p. 73 (= *C. rhomboidalis* var. *hispida* Car. et St. Lag.). — Jura, Alpes, Provence, Pyrénées.

race *Songeoni* A. Chabert (Rouy) l. c. p. 73 (= *C. Songeoni* A. Chabert). — Savoie.

C. lanceolata Lap. var. β. *hirsuta* Rouy l. c. p. 74 (= *C. precatoria* var. *hirsuta* Timb.). — Pyrénées, Alpes maritimes.

var. γ. *major* Rouy l. c. p. 74 (= *C. rhomboidalis* Lap., non L. = *C. precatoria* var. *major* Timb.). — ibid.

var. δ. *tenuifolia* Rouy l. c. p. 74 (= *C. precatoria* var. *tenuifolia* Timb.). — ibid.

C. pusilla Haenke var. ε. *Mathoneti* Rouy l. c. p. 75 (= *C. Mathoneti* Jord.). — Jura, Bugey, Alpes, Pyrénées.

var. ζ. *Foudrasi* Rouy l. c. p. 75 (= *C. Foudrasi* Jord.). — ibid.

var. η. *parvula* Rouy l. c. p. 75 (= *C. parvula* Jord.). — ibid.

subsp. I. *tenella* (Jord.) Rouy l. c. p. 76 (= *C. tenella* Jord.). — Alpes.

var. β. *stenocodon* Rouy l. c. p. 76 (= *C. stenocodon* Boiss. et Reut. = *C. stenosiphon* Reichb., non Boiss. = *C. pusilla* var. *tubulosa* A. Chab.). — Basses Alpes.

var. γ. *Jaubertiana* Rouy l. c. p. 76 (= *C. Jaubertiana* Timb. = *C. pusilla* γ. *pinguis* (?) G. et G. — Pyrénées.

subsp. II. *ficarioides* (Timb.) Rouy l. c. p. 76 (= *C. ficarioides* Timb.) — ibid.

C. ficarioides Timb. var. β. *Gautieri* Rouy l. c. p. 77 (= *C. Gautieri* Jeanb. et Timb.). — ibid.

C. Scheuchzeri Vill. var. α. *typica* Beck subvar. *valdensis* Rouy l. c. p. 77 (= *C. uniflora* Vill. = *C. valdensis* All.). — Alpes et Pyrénées.

var. γ. *Rhodii* Rouy l. c. p. 77 (= *C. Rhodii* Lois.). — ibid.

C. rotundifolia L. var. ϑ. *Verloti* Rouy l. c. p. 79. — Alpes.

race I. *Ruscinonensis* (Timb.) Rouy l. c. p. 79 (= *C. Ruscinonensis* Timb.). — Pyrénées orientales.

race II. *Bocconi* (Vill.) Rouy l. c. p. 79 (= *C. Bocconi* Vill. = *C. caespitosa* G. et G., non Scop.). — Hautes Alpes.

race III. *macrorhiza* (J. Gay) Rouy l. c. p. 80 (= *C. macrorhiza* J. Gay = *C. Nicaeensis* Risso = *C. rotundifolia* var. *saxicola* Rouy). — Alpes maritimes.

subsp. I *Baumgarteni* (Beck) Rouy l. c. p. 80 (= *C. Baumgarteni* Beck = *C. rotundifolia* var. *reniformis* = *C. Baumgarteni* var. *lancifolia* Koch). — Alsace-Lorraine.

subsp. II. *linifolia* (Scop.) Rouy l. c. p. 81 (= *C. linifolia* Scop. = *C. Scheuchzeri* Lois). — Doubs, Lyonnais, Alpes, Cévennes, Auvergne, Corbières, Pyrénées.

var. δ. *stenophylla* Rouy l. c. p. 81 (= *C. linifolia* var. *tenuifolia* Timb.). — Alpes, Cévennes, Pyrénées.

Codonopsis Draco Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 733. Fig. 19. — Hupeh (Silvestri n. 2423. 2424. 2425. 2425a).

Edraianthus graminifolius (L.) DC. subsp. I. *coeruleus* Janchen in Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien VIII (1910). p. 27.

forma 1. *alpinus* (Wettst.) Janchen l. c. p. 27 (= *Hedraeanthus Kitaibelii* var. *alpinus* + *H. graminifolius* var. *pusillus* + *H. croaticus* + *H. caricinus* partim Wettst. incl. *H. montenegrinus* Horák).

forma 2. *subalpinus* (Wettst.) Janchen l. c. p. 27 (= *Hedraeanthus Kitaibelii* var. *subalpinus* + *H. graminifolius* var. *elatus* Wettstein).

forma 3. *Baldacci* Janchen l. c. p. 28 (= *Hedraeanthus caricinus* partim Wettstein).

subsp. II. *niveus* (Beck) Janchen l. c. p. 29 (= *Hedraianthus niveus* Beck).

Jasione Pontica (Boiss.) Hand.-Mzt. **1**. p. 192 (= *Jasione supina β. Pontica* Boiss. Fl. orient. III. p. 886 [1875]; siehe auch Fedde, Rep. X [1912]. p. 399). — Sandschak Trapezunt (Handel-Mazzetti n. 648).

J. montana L. var. *β. littoralis* Fries subvar. *nana* (G. et G.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 91. — Corse.

var. *γ. Boraei* Rouy l. c. p. 91. — Creuse.

var. *δ. Timbali* Rouy l. c. p. 91 (= *J. montana* var. *gracilis* Jeanb. et Timb.). — Pyrénées.

race I. *maritima* (Duf.) Rouy l. c. p. 92 (= *J. maritima* Duf. = *J. montana γ. maritima* Duby, non Bréb. = *J. humilis γ. maritima* Willk.). — Espagne.

race II. *mediterranea* Rouy l. c. p. 92. — Corse.

Laurentia pinetorum Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV. (1910). p. 92. — Mexiko (Purpus n. 3665).

Lobelia grandifolia Britton in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 359. — Jamaica (Britton n. 4194. 4197, Harris et Britton n. 10725).

L. (§ Rynchopetalum) Wollastoni E. G. Baker apud Rendle in Journ. Linn. Soc. XXXVIII (1908). p. 265. — Ruwenzori.

L. (§ Rynch.) Stuhlmanni Schweinfurth in Emin Pascha, Im Herzen von Afrika 1893. p. 291. tab. 11 (nomen); in Engl., Pflanzenwelt Ostafrikas C. p. 401 (nomen); E. G. Baker l. c. p. 266. — Ostafrika.

L. Harrisii Urb. in Symbolae Antillanae V fasc. III (1908). p. 520. — Jamaika (Harris n. 8695. 9395).

L. Langeana Dusén **1**. p. 18. fig. 7. tab. VIII. fig. 1. — Paraná (Dusén n. 3329).

Phyteuma Halleri All. subvar. *caerulescens* (Bonnet) Rouy in Flore de France X (1908). p. 84 (= *P. Halleri* var. *caerulescens* Bonnet). — Savoie, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes maritimes, Lozère.

var. *β. glabriflora* Rouy l. c. p. 84. — Savoie, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes-maritimes, Lozère, Pyrénées.

P. spicatum subvar. *caeruleum* (G. et G.) Rouy l. c. p. 85 (= *P. spicatum* var. *caeruleum* G. et G.). — Dans presque toute la France.

race *alpestre* Rouy l. c. p. 85 (= *P. spicatum* var. *alpestre* Godr.). — Vosges.

subsp. *ambigens* Rouy l. c. p. 85 (= *P. nigrum* G. et G. = *P. persicaefolium* DC. = *P. spicatum β. caeruleum* Bor.). — Alsace, Vosges, Meuse, Doubs, Jura, Côte-d'Or, Cantal etc.

var. *β. gracile* Rouy l. c. p. 85 (= *P. spicatum γ. gracile* Kirschl.). — Alsace, Hohneck.

Phyteuma Michelii All. var. *β. sessifolium* Rouy l. c. p. 86 (= *P. betonicifolium* var. *sessilifolium* A. DC.). — Alpes et Pyrénées.

P. Charmelii Vill. var. *β. serratum* Rouy l. c. p. 88 (= *P. Scheuchzeri* var. *serrata* Koch). — Isère, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes-maritimes, Pyrénées.

P. hemisphaericum L. var. *β. graminifolium* Rouy l. c. p. 89 (= *P. graminifolium* Sieb.). — Dauphiné et Savoie, Basses-Alpes, Ardèche, Haute-Loire, Loire, Lozère, Pyrénées.

var. *γ. subacaule* Rouy l. c. p. 89. — ibid.

Podanthum Trautvetteri B. Fedtsch. in Acta Horti Petrop. XXVIII (1908). p. 38 = *P. angustifolium* herb. H. Petrop., non Led.). — Turkestan.

P. canescens W. K. var. *nudiflora* Davidoff in Act. Gymn. Samokov.1909, p. 29. — Bulgarien.

Capparidaceae.

Capparis horrida L. f. var. *paniculata* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine. Tome I. Fasc. 1 (1908). p. 185. — Cochinchine, Cambodge.

C. pumila Champ. var. *Arfeuilleana* (Pierre) Gagnep l. c. p. 189 (= *C. Arfeuilleana* Pierre mss.). — Cochinchine.

C. Thorelii Gagnep. var. *pranensis* (Pierre) Gagnep. l. c. p. 190 (= *C. pranensis* Pierre mss.). — Siam.

C. macropoda Pierre mss. l. c. p. 196. — Cambodge.

C. Copelandii Elm. in Leaflets of Philippine Bot. II (1910). p. 680. — Mindanao (Elmer n. 10943).

Polanisia (§ Eupolanisia) augustinensis Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (272). — Madagaskar.

Stixis fasciculata (King) Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine. Tome I. Fasc. 1 (1908). p. 201 (= *Roydsia fasciculata* King).

var. *tristis* Gagnep. l. c. p. 201. — Laos.

Canellaceae.

Cinnamosma madagascariensis Danguy in Notulae systematicae I (1910). p. 236. — Madagaskar (n. 46).

Caprifoliaceae.

Kolkwitzia amabilis Graebn. var. *tomentosa* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 721. — Hupeh (Silvestri n. 2301. 2301 a).

Linnaea borealis f. *subamoenula* Brenner in Meddel. Soc. Faun. et Flor. Fenn. 35 (1908/09). p. 118. — Haga, Finnland.

L. borealis f. *heterophylla* Brenner l. c. p. 118. — Skämö, Finnland.

L. serrata (S. et Z.) Graebn. var. *Hegii* (Graebn. in sched.) Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 722. — Hupeh (Silvestri n. 1825).

Lonicera nigra L. × *Xylosteum* L.; Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 186. — Tirol.

L. Korolkowi Stapf var. *aurora* Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 31. — Arb. Späth.

L. prolifera (Kirchner) Rehder in Rhodora XII (1910). p. 166 (= *L. prolifera* Booth, Cat. nom. nud. = *L. flava β.* Torrey et Gray = *L. parviflora β. Sullivantii* Wood = *L. flava* Gray = *Caprifolium proliferum* Kirchner = *L. Sullivantii* Gray = *Caprifolium Sullivantii* Kuntze = *L. sempervirens* var. *Sullivantii* Mouillefert).

Lonicera flavida Cockerell in litt. l. c. p. 167 (= *L. flavescens* Small). — Tennessee.

L. caerulea L. var. *calvescens* Fernald and Wiegand l. c. p. 210. — Eastern America.

L. Altmanni Rgl. et Schmalh. var. *latifolia* Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 419. — Asia media.

forma *velutina* Lipsky l. c. p. 420. — ibid.

L. heterophylla Decne var. *Karelini* Rehder f. *angustifolia* Lipsky (= *L. heterophylla* var. ad. var. *alpinam* Krassn. accedens Rehder). — ibid.

L. pseudoproterantha Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 723. Fig. 18. — Hupeh (Silvestri n. 2316. 2317. 2318. 2318a).

Symphoricarpus occidentalis Hook. var. *quercifolia* A. Nelson 1. p. 470; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 485. — Nord-Wyoming.

Viburnum erosum Thunb. var. *hirsutum* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 726 (*V. dilatatum* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 2338. 2339. 2340. 2340a).

V. utile Hemsl. var. *minor* Pampanini l. c. p. 728. — ibid. (Silvestri n. 2355. 2356. 2357. 2358. 2359. 2360).

V. arboreum Britton in Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII (1910). p. 351. — Wooded rocky Hill, Tyre, Cockpit Country (Britton n. 553, Harris n. 9475).

V. urceolatum Sieb. et Zucc. forma *brevifolia* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 21. — Japan.

Caricaceae.

Caryophyllaceae.

Acanthophyllum (§ Euacanthophyllum) Borsczowi Litwinow 1. p. 71; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 554. — Turkestan (Borsczow n. 574).

Arenaria (§ Eremogoneae-Glomeriflorae) Pseudacantholimon Bornm. 1. p. 22. — Pontus (Sintenis n. 3100. 6289).

Cerastium unalaschkense Takeda in Kew Bull. (1910). p. 381. — Eastern Siberia, Aleutian Islands, Unalaschka (M. W. Harrington).

C. Wilsonii Takeda l. c. p. 381. — Central China (Wilson 259).

Corrigiola telephiifolia Pourr. race *imbricata* (Lapeyr.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 11 (= *C. imbricata* Lapeyr. = *C. telephiifolia β. imbricata* DC.). — Pyrénées-orientales; Aude.

Dianthus superbus L. var. *oreadum* (Hance) Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 265 (= *D. oreadum* Hance = *D. superbus* Pavolini). — Hupeh.

Gypsophila (§ Pseudacanthophyllum) acantholimoïdes Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. XXIII (1908). p. 1. — Nordwestpersien.

G. (§ Jordania) cherlerioïdes Bornm. l. c. p. 2. — Phrygia (Bornmüller n. 4399. 4400).

Heliosperma Rohlenae Vandas in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 300. — Ost-Bosnien.

Herniaria Zervudachii Hand.-Mzt. in Ann. Naturh. Hofm. Wien XXIII (1909). p. 149. fig. 3. tab. VIII. fig. 5 (Sectio *Paronychiella* Williams (Revis. of the Gen. Hern. in Bull. Herb. Boiss., sér. 2. IV. p. 558 [1896]); siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 304.

Minuartia hirsuta (M. a. B.) Hand.-Mzt. l. c. p. 152 (= *Arenaria hirsuta* M. a. B. Fl. Taurico-Caucas. I. p. 349 [1808] = *Alsine hirsuta* Fenzl, Vers. Darst. Verbr. Alsineen, tab. ad. p. 46 [1833] = *Alsine recurva α. nivalis* p. p. et *β. hirsuta* Boiss. Fl. orient. I. p. 674 et 675 [1867]). — Sandschak Trapezunt.

subg. *vestita* (Fenzl) Hand.-Mzt. l. c. p. 152 (= *Alsine hirsuta* var. *vestita* Fenzl in Ledebour, Fl. Ross. I. p. 347 [1842] = *A. recurva β. hirsuta* Boiss. Fl. orient. I. p. 675 [1867]). — ibid.

subg. *frutescens* (Kitaib.) Hand.-Mzt. l. c. p. 152 (= *Arenaria frutescens* Kit. in Schultes. Österr. Fl. ed. 2. I. p. 664 [1814] = *Alsine falcata* Griseb., Spicil. Fl. Rumel. et Bith. I. p. 200 [1843] = *A. recurva α. nivalis* Boiss., Fl. orient. I. p. 674 [1867] p. p. = *A. cataractarum* Janka, Math.-nat. Mitt. Budapest XIII [1876] = *A. frutescens* var. *Verschetzensis* Simk., Math. és Term. Közl. XV. p. 534 [1878] = *A. recurva* Halácsy, Consp. Fl. Graecae I. p. 238 [1901]. excl. varr.). — ibid.

Minuartia condensata (Presl) Hand.-Mzt. l. c. p. 152 (= *Arenaria condensata* Presl, Deliciae Pragenses I. p. 62 [1822] = *Alsine condensata* Fenzl, Vers. Verbr. Alsin. tab. ad. p. 57 [1833] = *A. pulvinaris* Boiss., Diagn. pl. nov. sér. 1. I. p. 46 (1842) = *A. Thevenaei* Reuter, ap. Loret, Bull. Soc. Bot. France X. p. 381 [1863] = *A. recurva α. nivalis* Boiss., Fl. orient. I. p. 674 [1867]. p. p. = *A. recurva β. condensata* Halácsy, Consp. fl. Graecae I. p. 239 [1901]. — ibid. (Magnier, Fl. sel. exs., n. 268).

M. eurytanica (Boiss.) Hand.-Mzt. l. c. p. 153 (= *Alsine Eurytanica* Boissier, Diagn. pl. nov. sér. 1. VI. p. 35 [1859]).

M. pinifolia (Fenzl) var. *robusta* Hand.-Mzt. l. c. p. 153 (= *Alsine pinifolia* Fenzl). — Sandschak Trapezunt.

Alle diese siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 304. 305.

Paronychia argentea Lamk. subsp. *polygonifolia* (DC.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 5 (= *P. polygonifolia* DC. = *Illecebrum polygonifolium* Vill.). — Alpes; Pyrénées; Cévennes; Corse.

P. imbricata Reichb. race *serpyllifolia* (DC.) Rouy l. c. p. 6 (= *P. serpyllifolia* DC. = *P. capitata β. serpyllifolia* Koch = *Illecebrum serpyllifolium* Chaix). — Alpes, Pyrénées.

P. Arabica DC. var. *β. Tripolitana* Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 44 (= *P. argentea* Coss.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 350. — Tripolitaine (Taubert n. 22).

var. *γ. Cossoniana* (J. Gay) Durand et Barr. l. c. p. 44 (= *P. Cossoniana* J. Gay); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 351.

var. *δ. desertorum* (Boiss.) Durand et Barr. l. c. p. 44 (= *P. desertorum* Boiss.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 351.

Polycarpaea corymbosa Lamk. var. *spadicea* (Lamk.) Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 3 (1909). p. 268. — Cochinchine, Cambodge.

P. arenaria Gagnep. var. *α. longiflora* Gagnep. l. c. p. 269. — ibid.

var. *β. rosulans* Gagnep. l. c. p. 269. — Cambodge.

var. *γ. condorensis* Gagnep. l. c. p. 270. — Cochinchine.

var. *δ. parviflora* Gagnep. l. c. p. 270 (= *Polia parviflora* Lour.). — ibid.

Polycarpon Loeflingiae Benth. et Hook. var. *tonkinense* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 3 (1909). p. 272. — Tonkin.

Scleranthus polycarpus L. var. *verticillatus* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 16 (= *S. collinus* Hornung = *S. verticillatus* Tausch = *S. pseudopolycarpus* de Lour. = *S. annuus* var. *verticillatus* Fenzl = *S. praecox* Wallr. = *S. annuus* var. *collinus* Beck) — Vienne, Deux-Sèvres, Puy-de-Dôme, Lot, Aveyron, Gard, Alpes-maritimes, Corse.

subvar. *pumilus* Rouy l. c. p. 16 (= *S. pumilus* Gillot et Coste). — ibid.

var. β. *Delorti* Rouy l. c. p. 16 (= *S. Delorti* Gren. = *S. Candolleanus* Delort). — ibid.

subvar. *Ruscinonensis* Rouy l. c. p. 16 (= *S. ruscinonensis* Gillot et Coste). — ibid.

Scleranthus perennis × *verticillatus* Chaten. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 124 (= × *S. glaucinus* Chaten.). — Drôme.

Silene densiflora Urv. subsp. *macroclada* (Boiss.) Hand.-Mzt. in Ann. Hofm. Wien XXIII (1909). p. 153 (= *S. densiflora* var. *macroclada* Boiss., Fl. orient. I. p. 608 (1867); siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 305. — Sandschak Trapezunt.

S. Lotriensis Grecescu, Suppl. Consp. Flor. Roman. 1909. p. 197. tab. 1; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 214. — Rumänien.

S. karaczukuri B. Fedtsch. in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 469. — Pamir.

S. maritima With. forma *gracilis* E. Almqvist in Sv. Bot. Tidsskr. IV (1910). p. (44); siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 143. — Gotland.

S. Keiskei Miq. forma a. *minor* Maxim. lusus *albescens* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 63. — Japan.

S. gallica L. var. β. *articulata* Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 35 (= *S. articulata* Viv.). — Tripolitaine.

S. colorata Poir. var. γ. *cyrenaica* Durand et Barr. l. c. p. 36. — Cyrenaica (Taubert n. 239. 270).

S. succulenta Forsk. var. β. *cryptantha* (Viv.) Durand et Barr. l. c. p. 37 (= *S. cryptantha* Viv.).

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 350.

Spergula heterosperma (Guss.) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 41 (= *Arenaria heterosperma* Guss. = *Alsine heterosperma* Guss. = *Spergularia heterosperma* Lebel = *S. Dillenii* Lebel = *S. media* Boiss. = *S. salina* β. *heterosperma* Hal.).; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 350.

S. Munbyana (Pomel) Durand et Barr. l. c. p. 42 (= *Spergularia Munbyana* Pomel = *S. media* Batt. et Trab.). — Tunisie, Algérie, Maroc.

S. Battandieri (Foucaud) Durand et Barr. l. c. p. 42 (= *Spergularia Battandieri* Foucaud). — Tunis, Algérie, Tripolis.

S. fascicularis (Lönnr.) var. *glabra* K. Johansson in Bot. Not. 1910. p. 235; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 493. — Gotland.

Stellaria decumbens Edgew. var. *pilosa* O. Fedtsch. in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 472.

S. media (L.) Cyr. subsp. *typica* Bég. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 351 (= *S. media* β. *oligandra* Fenzl = *Alsine media* c. *triandra* Schur = *S. media* var. *triandra* Bag. = *S. media* α. *nemoralis* Terr. = *S. media* α. *genuina* Rouy et Fouc.).

var. *subgymnocalyx* Bég. l. c. p. 352. — Europa.

var. *elongata* Bég. l. c. p. 354 (= *Alsine elongata* Jord. et Fourr.). — Nordafrika.

var. *nana* Bég. l. c. p. 356. — Grönland.

var. *dolichopoda* Bég. l. c. p. 359. — Italien.

var. *transiens* Bég. l. c. p. 361. — Vicenza.

var. *subapetala* Bég. l. c. p. 361. — Italien.

subsp. II. *latisepala* Bég. l. c. p. 363. — America sept.

subsp. III. *neglecta* Weihe *α. typica* Bég. l. c. p. 364 (= *S. media β. Alsine media* (*decastemon*) Vill. = *S. media β. procera* Klett u. Richt. = *S. grandiflora* Woods = *S. media β. major* Koch = *S. media α. decandra* Fenzl = *S. media* var. *hydrophila* Kitt. = *Alsine media* d. *umbrosa* Schur). — Norvegia, Svezia, Francia, Belgia etc.

subsp. III. *neglecta* Weihe var. *grandiflora* (Ten.) Bég. l. c. p. 367 (= *S. media* Cyr. = *Alsine grandiflora* Ten. = *S. media β. grandiflora* Ten. = *S. neglecta α.* et *β. grandiflora* Strobl = *S. media γ. macropetala* Hal.).

subsp. IV. *pallida* (Dumort.) Piré var. *homotricha* Bég. l. c. p. 373. — Svezia, Francia, Belgia etc.

× *Stellaria hybrida* Bég. l. c. p. 377 (= *S. neglecta* var. *grandiflora* × *S. media α*; var. *S. media α.* × *S. neglecta* var. *grandiflora*).

× *S. intercedens* Bég. l. c. p. 378 (= *S. neglecta* var. *glaberrima* × *S. media* var. *intermedia*).

× *S. ambigua* Bég. l. c. p. 379 (= *S. media* var. *gymnocalyx* × *S. neglecta α*?).

× *S. dubia* Bég. l. c. p. 379 (*S. media α.* × *S. neglecta α.*).

S. neogaea Bég. l. c. p. 382. — Mexiko (Bourgeau n. 1173).

S. pubera Michx. subsp. 1. *typica* Bég. l. c. p. 384. — North Carolina.

subsp. 2. *silvatica* Bég. l. c. p. 385. — Cincinnati.

subsp. 3. *homotricha* Bég. l. c. p. 385. — Süd-Carolina.

S. madagascariensis Bég. l. c. p. 387. — Zentral-Madagaskar (Hildebrandt n. 3505).

S. radians L. var. *ovato-oblonga* (sphalmate *ovato-lanceolata*) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1911). p. 57; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 136. — Sachalin.

S. sachalinensis (Regel) Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 257 (= *Stellaria borealis* var. *corollina* lusus *sachalinensis* Regel = *S. borealis* var. *corollina* Maxim. = *S. yezoensis* Maxim. = *S. pilosula* Franch.). — Japan, Yezo.

Tissa pazensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 503. — Bolivia, La Paz (Williams n. 2336); Sorata (Williams n. 1541).

Tunica Thessala Boiss. var. *β. Cyrenaïca* Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 33; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 350. — Cyrenaïca (Taubert n. 559. 350).

Casuarinaceae.

Celastraceae.

Celastrus monospermoides Loes. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 280. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1643).

C. clemacanthus Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 284. — Korea (Taquet n. 632).

Evonymus crinita Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 417 (= *E. sanguinea* var. *camptoneura* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 1351).

var. *minor* Pampanini l. c. p. 418. — ibid. (Silvestri n. 1352).

E. japonica Thunb. var. *chinensis* Pampanini l. c. p. 419. — ibid. (Silvestri n. 1349. 1350).

E. oukiakensis Pampanini l. c. p. 419. — ibid. (Silvestri n. 1354. 1354a).

Evonymus sanguinea Loes. var. *pachyphylla* Pampanini l. c. p. 420. — ibid. (Silvestri n. 1357).

E. semiexserta Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 54. — Japan, cult. Art. Späth.

E. coreana Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 284. — Korea (Faurie n. 520).

Katafa Costantin et Poisson nov. gen. in C. R. Acad. Sci. Paris CXLVII (1908). p. 635.

„Ces caractères placent le ‚*Katafa*' (nom vulgaire) parmi les dialypetales isostémones à ovaire supère par conséquent dans les *Célastrales* c'est-à-dire au voisinage des *Célastraceae* et des *Ilicaceae*. Un caractère anatomique commun à ces deux familles est la présence dans le parenchyme cortical du petiole de cristaux d'oxalate de chaux. Or le *Katafa* n'a pas de cristaux; il se distingue des *Celastraceae* par ses ovules pendants et non dressés, des *Ilicaceae* par ses ovules non solitaires, ses feuilles composées et non simples. Il appartient á une famille nouvelle ou à une tribu aberrante des *Celastraceae*." — Sud et Sud-Ouest de Madagascar (Geay n. 3336. 6081. 4747).

K. crassisepalum Costantin et Poisson l. c. p. 635.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 537.

Lophopetalum micranthum Loes. in Nova Guinea VIII. 2. (1910). p. 279. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1773).

Maytenus phyllanthoides Benth. var. *ovalifolia* Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 291. — Mexiko, Tamaulipas (Endlich n. 552).

Microtropis reticulata Dunn in Journ. of Botany XLVII (1909). p. 375. — China, Hongkong (Dunn n. 6436).

Myginda eucymosa Loesener et Pittier in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 293. — Guatemala (Pittier n. 239. 301).

Neopringlea viscosa (Liebm.) Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 282 (= *Llavea viscosa* Liebm.). — Tehuacán (Rose and Painter n. 10021).

Rhacoma Managuatillo Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 294. — Mexiko (Langlassé n. 117).

Scandivepres Loesener nov. gen. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 292.

Das Hauptmerkmal der Gattung liegt in den hängenden Samenknospen. Ihrer Verwandtschaft nach wird sie wohl, nämlich unter der Voraussetzung, dass ihre vorderhand noch unbekannte Frucht eine zweiklappige Kapsel darstellt, in die Nähe von *Maytenus* und *Gymnosporia* zu stellen sein; man könnte sie am besten vielleicht mit den argentinischen Arten, die früher als Gattung *Moya* zusammengefasst wuiden, vergleichen. Sollte die Annahme bezüglich der Frucht aber nicht zutreffen und diese vielmehr in einer nicht aufspringenden, trockenen oder fleischigen Kapsel oder Steinfrucht bestehen, dann würde man *Scandivepres* bei den Cassinoideen, etwa in der Verwandtschaftsgruppe von *Rhacoma* und *Glossopetalum*, unterzubringen haben.

S. mexicanus Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 292. — Mexiko, Puebla (Endlich n. 1890).

Tripterygium Wilfordi Hook. f. in Kew Bull. (1910). p. 176. — Korea, Japan, Yunnan.

Wimmeria guatemalensis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 283. — Guatemala (Nelson n. 3522).

Wimmeria lanceolata Rose l. c. p. 283. — Guerrero (Rose and Painter n. 9287, Pringle n. 13511).

Ceratophyllaceae.

Ceratophyllum demersum L. var. *β. unicorne* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 281 (= *C. unicorne* Dumort. = *C. apiculatum* Cham.). — Dans toute la France.

var. *γ. tricorne* Rouy l. c. p. 281 (= *C. tricorne* Dumort.). — ibid.

var. *ε. heteracanthum* Rouy l. c. p. 281. — ibid.

var. *ζ. alatum* Rouy l. c. p. 281 (= *C. polyacanthum* Schur). — ibid.

subsp. *platyacanthum* (Cham.) Rouy l. c. p. 281 (= *C. platyacanthum* Cham.). Meurthe et Moselle.

Chenopodiaceae.

Agriophyllum Paletzkianum Litwinow **1**. p. 77; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 558. — Buchara.

Atriplex nitens Schkuhr forma 1. *typicum* Beck in Reichenb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 127. — Regio pontica.

forma 2. *orbiculare* Beck l. c. p. 127. — ibid.

forma 3. *subsimplex* Beck l. c. p. 127. — ibid.

forma 5. *unicolor* Beck l. c. p. 127. — Bohemia.

A. hastatum L. var. *γ. microthecum* Schum. forma 2. *integrifolium* Beck l. c. p. 130 (= *A. hastatum* var. *microcarpa* Westerl.). — Germania.

A. Babingtonii Woods forma 4. *microphyllum* Beck l. c. p. 133. — Germania borealis, Dania, Scandinavia, Britannia.

A. oblongifolium Waldst. Kit. forma 1. *robustum* Beck l. c. p. 134. — Germania, Austria, Hungaria.

forma 3. *foliosum* Beck l. c. p. 134. — ibid.

forma 4. *arenosum* Beck l. c. p. 134. — ibid.

A. patulum L. var. *α. angustifolium* Syme forma 1. *hastifolium* Beck l. c. p. 135 (= *Schizotheca patula* f. *hastifolia* G. Beck). — Germania.

var. *β. erectum* Huds. forma 1. *tridentatum* Beck l. c. p. 136 (= *A. erecta* Huds. var. *pseudooblongifolium* Murr). — ibid.

forma 3. *succulentum* Beck l. c. p. 136 (= *A. angustifolia* var. *succulenta* Mert.). — ibid.

var. *γ. permixtum* Beck l. c. p. 136. — ibid.

A. littorale L. var. *γ. sulcatum* Beck l. c. p. 137 (= *A. sulcata* Hort. Goetting.). — ibid.

var. *δ. macrothecum* Beck l. c. p. 137. Tab. 266. Fig. 4—6. — ibid.

var. *ε. microthecum* Beck l. c. p. 137. — ibid.

A. roseum L. var. *α. genuinum* Westerl. forma 3. *lobatum* Beck l. c. p. 139. — ibid.

forma 5. *microphyllum* Beck l. c. p. 139. — ibid.

forma 6. *virens* Beck l. c. p. 139 (= *A. alba* var. *virens* Peterm.). — ibid.

forma 7. *microspermum* Beck l. c. p. 139 (= *A. microcarpum* Waisb.). — ibid.

var. *β. litoreum* Beck l. c. p. 139 (= *A. alba* Scop. = *A. polysperma* Tenore = *Schizotheca rosea* var. *heterophylla* Čelak.). — Mittelmeergebiet.

A. arenarium Woods forma 2. *integrum* Beck l. c. p. 141 (= *A. rosea* var. *arenaria* f. *integrum* Westerl. — Britannia.

forma 3. *macrocarpum* Beck l. c. p. 141. — ibid.

Atriplex tataricum L. var. *typicum* Halácsy forma 2. *quercifolium* Beck l. c. p. 142. — Bohemia.

forma 3. *obtusilobum* Beck l. c. p. 143. — ibid.

forma 5. *hastifolium* Beck l. c. p. 143 (= *A. laciniata* var. *hastifolium* C. Koch = *A. laciniata* var. *discolor* Koch). — Germania.

forma 8. *virescens* Beck l. c. p. 143. — Austria inferior.

forma 9. *lobatum* Beck l. c. p. 143 (= *Schizotheca rosea* var. *lobata* Beck). — ibid.

A. hortense L. race *microthecum* (Moq.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 28 (= *A. microthecum* Moq.). — Bouches-du-Rhône, Arles, Aix, Isère, Hautes-Alpes, Cantal.

A. venetum Willd. var. *α. genuinum* Rouy l. c. p. 31. — Littoral méditerranéen, Corse, Hautes-Alpes.

var. *β. integrum* Rouy l. c. p. 31 (= *A. laciniatum β. integra* Moq. = *A. laciniatum* var. *integra* Mutel = *A. laciniatum* var. *parvifolia* Mutel = *A. tataricum* var. *integrum* Gürke). — ibid.

var. *γ. incisum* Rouy l. c. p. 31 (= *A. incisa* M. B. = *A. laciniatum* var. *α. incisa* Moq. = *A. tataricum* var. *incisum* Gürke). — ibid.

var. *δ. sinuatum* Rouy l. c. p. 31 (= *A. laciniatum γ. sinuata* Moq. = *A. tataricum* var. *sinuatum* Gürke). — ibid.

A. hastatum L. var. *δ. triangulare* (Moq.) Rouy l. c. p. 33 (= *A. triangularis* Willd. = *A. deltoidea β. salina* Bab.). — Dans toute la France, Corse.

A. patulum L. var. *ε. Desvauxi* Rouy l. c. p. 35 (= *A. patula* var. *salina* Corb. = *A. salina* Desv.). — ibid.

race *littorale* (L.) Rouy l. c. p. 35 (= *A. littorale* L. = *A. salicina* Pall. = *A. maritima* Pall. = *Chenopodium littorale* Thunbg. = *Schizotheca littoralis* Fourr.). — Littoral de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée, Corse.

A. nitens Schkuhr a. *parvibracteum* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II, Krakau 1908, p. 167 (= *A. micranthum* Karel. et Kiril.). — Galizien.

b. *grandibracteum* Zapalow. l. c. p. 167. — ibid.

A. microspermum Waldst. et Kit. a. *cordigerum* Zapalow. l. c. p. 168. — ibid.

c. *balticum* Zapalow. l. c. p. 168 (= *A. microtheca* Fries?). — ibid.

b. *solecense* Zapalow. l. c. p. 168 (= var. *oppositifolium* auct., non DC.). — ibid.

A. polonicum Zapalowicz l. c. p. 169. — ibid.

A. patulum L. c. *lativalve* Zapalow. l. c. p. 172. — ibid.

d. *grandivalve* Zapalow. l. c. p. 173. — ibid.

e. *intermedium* Zapalow. l. c. p. 173. — Monasterek.

g. *gracile* Zapalow. l. c. p. 173. — Krakau.

h. *halinum* Zapalow. l. c. p. 174. — Kołpiec, Galizien.

A. tataricum L. a. *grandifolium* Zapalow. l. c. p. 175. — Bukowina.

b. *diminutum* Zapalow. l. c. p. 175. — ibid.

c. *smilense* Zapalow. l. c. p. 176. — Smila.

d. *mirabile* Zapalow. l. c. p. 176. — Czerniowiec.

A. Bolusii C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. Pt. II (1910). p. 443. — Klein-Namaqualand (Bolus n. 9457, Pearson n. 509).

Bassia hyssopifolia Volk. var. *α. villosa* Gürke forma 3. *brevifolia* Beck in Reichb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 156. Tab. 279. Fig. 8. — Rossia meridionalis.

Beta bonus Henricus Reichb. a. *genuinum* Zapalow. in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 147. — Galizien.

b. *silesiacum* Zapalow. l. c. p. 147. — Österr.-Schlesien.

d. *babiogorense* Zapalow. l. c. p. 148. — Babia Góra.

c. *tatrense* Zapalow. l. c. p. 148. — Tatra.

e. *sagittiforme* Zapalow. l. c. p. 148. — Galizien.

B. polymorphum C. A. Meyer a. *rigidulum* Zapalow. l. c. p. 149. — Rozwadów nad Dniestrem.

Blitum ambrosioides Beck in Reichb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 118 (= *Chenopodium ambrosioides* L. = *Atriplex ambrosioides* Crantz = *Ambrina ambrosioides* Spach = *Orthosporum ambrosioides* Kostel. = *Chenopodium suffruticosum* Willd.). — Germania, ex America tropica introductum.

B. bonus Henricus (C. A. Mey) Reichenb. var. *α. typicum* forma 1. *remotiflorum* Beck l. c. p. 120. — Austria.

B. rubrum Reichenb. var. *α. vulgare* Moqu. forma 1. *salsum* Beck l. c. p. 123 (= *Chenopodium rubrum* var. *vulgare* Wallr. — Germania.

var. *β. paucidentatum* Koch, forma 1. *cymosum* Beck l. c. p. 123. Tab. 255. fig. 2. — ibid.

B. glomeratum Moqu. var. *β. acuminatum* Koch forma 1. *hastatum* Beck l. c. p. 124. — ibid.

forma 2. *laciniatum* Beck l. c. p. 124. — ibid.

B. Korshinskyi (Litw. sub *Chenopodium*) Litwinow 1. p. 76; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 557. — Buchara.

Camphorisma monspeliaca L. subvar. *canescens* (Moq.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 54 (= *C. monspeliaca* var. *canescens* Moq.). — Région méditerranéenne, Corse.

Camphorosme monspeliaca L. forma 3. *squarrosa* Beck in Reichenb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 149. — Austria, Herzegowina, Gallia, Hispania, Italia, Orient.

forma 4. *bracteata* Beck l. c. p. 149. — ibid.

C. ovata Waldst. et Kit. forma *densiflora* Beck l. c. p. 150. — Hungaria, Romania, Serbia, Bulgaria, Rossia.

Chenopodium ambrosioides L. race *suffruticosum* (Willd.) Thell. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 34 (= *Ch. Lycopi folio, perenne* Dill. = *Ch. suffruticosum* Willd. = *Ch. ambrosioides γ. comosa* Willk. = *Ch. ambrosioides δ. polystachya* Willk. = *Ch. anthelminticum* L.). — Amérique, Algérie, Baléares, France.

var. (vel. f.) *polystachyum* (Willk.) Thell. l. c. p. 35 (= *Ch. ambrosioides* var. *δ. polystachya* Willk.).

var. (vel f.) *comosum* (Willk.) Thell. l. c. p. 35 (= *Ch. ambrosioides* var. *γ. comosa* Willk.).

subsp. *anthelminticum* (L.) Thell. l. c. p. 35 (= *Ch. anthelminticum* L. = *Ch. ambrosioides* var. *anthelminticum* A. Gray). — Europe.

Ch. ficifolium Sm. forma 4. *bohemicum* Beck in Reichenb. Icon. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1907). p. 101. — Bohemia.

Ch. album var. *typicum* Beck forma 1. *Linneanum* Beck. l. c. p. 104 (= *Ch. album* L.).

subforma *candicans* Beck l. c. p. 104 (= *Ch. candicans* Lamk. = *Ch. album* var. *incanum* Moq.).
subforma *glomerulosum* (Reichb.) Beck l. c. p. 104 = *Ch. glomerulosum* (Reichb.).
forma 2. *praeacutum* Murr subforma *laciniatum* Beck l. c. p. 104. Tab. 240. Fig. 6 (= *Ch. laciniatum* Murr).
subforma *vivax* Beck l. c. p. 104 (= *Ch. viridescens* f. *vivax* Sándor).
var. *β. striatum* Kraš. forma 1. *Krašani* Beck l. c. p. 105. — Austria, Hungaria, Romania.
var. *γ. viride* L. forma 1. *genuinum* Beck l. c. p. 106 (= *Ch. viride* L.).
forma 3. *paganum* Reichb. l. c. p. 107 subforma *eupaganum* Beck (= *Ch. pseudopolifolium* Schultz).
forma 5. *integrum* Beck l. c. p. 107 (= *Ch. viride* var. *lanceolatum* Peterm. = *Ch. lanceolatum* Mérat = *Ch. leiospermum γ. lanceolatum* Becker).

Chenopodium hybridum L. forma 1. *typicum* Beck l. c. p. 109 = f. *silvaticum* Peterm.). — Alpes.
forma 2. *stramonium* Beck l. c. p. 109. — Germania.
forma 3. *cuneatum* Beck l. c. p. 109. — ibid.
forma 6. *cymigerum* Beck l. c. p. 109. Tab. 243. — ibid.
forma 7. *spicatum* Beck l. c. p. 109. Tab. 244. Fig. 1. — ibid.

Ch. murale L. var. 1. *typicum* Beck l. c. p. 111.
var. 3. *paucidentatum* Beck l. c. p. 111. — Austria inferior.

Ch. urbicum L. *β. intermedium* Koch f. *incanum* Beck l. c. p. (1908). p. 113 (= *Ch. farinosum* C. Koch). — Germania.

Ch. glaucum L. var. 2. *ovatum* Beck l. c. p. 114. — ibid.
var. 5. *uliginosum* Beck l. c. p. 114 (= *Orthospermum glaucum* var. *rubescens* Opitz). — ibid.

Ch. botrys L. forma 3. *simplex* Beck l. c. p. 115. — Mittelmeergebiet.
forma 4. *purpurascens* Beck l. c. p. 115. — ibid.

Ch. album L. var. *α. commune* Courchet in Lecomte Flore génér. de l'Indo-Chine V (1910). p. 3. — Tonkin.
var. *β. bicolor* Courchet l. c. p. 4. — ibid.
var. *γ. viridescens* Courchet l. c. p. 4 (= *C. paganum* Rchb.). — Tonkin, Laos.

Ch. urbicum L. race *microspermum* (Wallr.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 43 (*Ch. intermedium* M. et K. = *Ch. urbicum β. grandidentatum* Dietr. = *Ch. urbicum γ. intermedium* Koch = *Ch. urbicum* var. *microspermum* Gürke). — Dans le midi, l'ouest et le centre de la France, environs de Paris et Normandie.

Ch. album L. var. *α. commune* Moq. subvar. *candicans* (Moq.) Rouy l. c. p. 44 (= *Ch. candicans* Lamk.). — Dans toute la France, Corse.
var. *ε. viridescens* St.-Am. subvar. *elatum* Rouy l. c. p. 45 (= *Ch. elatum* Shuttlew.). — ibid.

Ch. ambrosioides L. var. *α. typicum* Rouy l. c. p. 52 (= *Ch. ambrosioides* L. var. *genuina* Willk. = *Ch. ambrosioides* var. *pinnatifida* Willk. = *Ch. ambrosioides* var. *comosa* Willk. = *Ch. ambrosioides* var. *polystachya* Willk. = *Ch. ambrosioides* var. *angustifolium* Moq.). — Dans le midi de la France, Corse.

Ch. hybridum L. var. *laxiflorum* Litwinow **1**. p. 75; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 557. — Turkestan, Fergana.

Chenopodium (*§ Chenopodiastrum*) *triangulare* subsp. *convolvulinum* Murr in Allg. Bot. Zeitschrift XVI (1910). p. 56. — New South Wales.

Ch. polyspermum L. a. *rhomboidale* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 151. — Galizien.

d. *foliosum* Zapalowicz l. c. p. 152. — Krakau.

e. *pinscuanum* Zapalowicz l. c. p. 152. — Galizien.

Ch. vulvaria L. a. *viridulum* Zapalowicz l. c. p. 153. — ibid.

b. *obtusum* Kapalowicz l. c. p. 153. — Krakau.

Ch. album L. b. *urticaeforme* Zapalowicz l. c. p. 158. — ibid.

c. *lobatum* Zapalowicz l. c. p. 158. — Wola Justowska, Zwierzyniec-Kraków.

d. *subfixum* Zapalowicz l. c. p. 159. — Kraków, Niwra.

g. *kovnense* Zapalowicz l. c. p. 160. — Kowno in Lituania.

Ch. glaucum L. var. *zbrucense* Zapalowicz l. c. p. 162. — Galizien.

Ch. foetidum Schrad. var. *polyphyllum* Zapalowicz l. c. p. 163. — Ukraine.

Ch. botrys L. var. *dniestrense* Zapalowicz l. c. p. 164. — Horoszowa, Galizien.

Ch. album Linn. var. *centrorubrum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 16. — Japan.

var. *purpurascens* (Jacq.?) Makino l. c. p. 16. — Japan.

Corispermum simplicissimum Lunell in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 207; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 400. — North Dakota.

C. imbricatum A. Nelson **1**. p. 164; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 482. — Südost-Wyoming.

Coriospermum hyssopifolium L. var. *α. typicum* lusus 2 *gracile* Beck in Reichenb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 160. — Germania, Rossia.

C. canescens Kit. var. *α. typicum* Beck l. c. p. 162. Tab. 285. Fig. 1—7 (= *C. canescens* Kit. = *C. Marschallii* var. *floridum* Fenzl = *C. hyssopifolium β. macrocarpum* Neilr.). — Hungaria.

var. *β. Marschallii* Beck l. c. p. 162 (= *C. Marschallii* Steven = *C. squarrosum* Marsch. Bieb., non L. = *C. marginatum* Steph. = *C. hybridum* Bess. = *C. hyssopifolium* var. *Marschallii* Fiore). — Batavia, Germania, Galicia, Hungaria.

var. *γ. elatum* Beck l. c. p. 162 (= *C. elatum* Host = *C. bracteatum* Viv. = *C. Marschallii* var. *nudiflorum* lusus 3 Fenzl). — Hungaria.

Halimocnemis Rezniczenkoana Litwinow **1**. p. 79; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 559. — Semipalatinsk.

H. tianschanica Litw. l. c. p. 80; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 560. — Semireczje.

Kochia prostrata Schrader forma 4 *spiculigera* Beck in Reichenb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 152. — Austria inferior.

K. scoparia Schrad. forma *remotiflora* Beck l. c. p. 154. — Austria, Germania, Helvetia, Batava, Gallia.

K. scoparia Schrad. var. *canescens* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 178. — Zaleszczyki.

Noaea Tournefortii (Spach) Moq.-Tand. var. *leptoclados* Woron. in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 448. — Batum.

Obione pedunculata Moqu. forma 1. *capselliformis* Beck in Reichenb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 147, tab. 272. Fig. 5. — Germania.

forma 2 *trilobum* Beck l. c. p. 147. tab. 272. Fig. 6. — Germania.

Obione portulacoides Moq. var. β. *parvifolia* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 37. — Littoral français, Corse.

O. corsica Rouy l. c. p. 38 (= *Atriplex graeca* Loisel. = *O. graeca* Moq.). — Corse.

Petrosimonia Korshinskyana Litwinow **1**. p. 79; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 559. — Semipalatinsk.

Polycnemum arvense L. forma 1. *vulgatum* Beck in Reichenb. Icon. Fl. germ. et helv. XXIV (1907). p. 92. tab. 228.

forma 3 *longifolium* Beck (= *P. arvense* var. *recurvum* Gaud., non Lois.).

P. majus A. Braun var. α. *typicum* Beck l. c. p. 92 (= *P. majus* A. Br. = *P. majus* forma *erectum* Bogenh.).

forma 2. *digitalis* Beck l. c. p. 93. tab. 229. Fig. 1.

var. β. *mediterraneum* Beck l. c. p. 93.

P. arvense L. var. *multicaule* Wallr. subvar. *inundatum* Rouy, Flore de France XII (1910) p. 19 = *P. inundatum* Schrank). — Dans presque toute la France, Corse.

P. perenne Litwinow **1**. p. 81; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 561. — Prov. Fergana.

Salicornia fruticosa L. var. β. *deflexa* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 60 (= *S. deflexa* Rouy). — Littoral de la Mediterranée et de l'Océan, Manche).

S. radicans Smith var. α. *normalis* Rouy l. c. p. 60. — Littoral des trois mers.

var. γ. *caespitosa* Rouy l. c. p. 60 (= *S. caespitosa* Rouy). — ibid.

S. rubra A. Nels. var. *prona* Lunell in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 236; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 404. — North Dakota.

Salsola pestifer A. Nelson **1**. p. 169; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 482 (= *S. Tragus* Auct. amer., non L.). — Nordamerika.

S. kali L. var. γ. *pseudotragus* Beck in Reichenb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 172 (= *Salsola kali* L. var. *tenuifolia* G. F. W. Mey. = *Salsola kali* L. var. *angustifolia* Fenzl = *S. decumbens* Lam.). — Germania.

var. β. *Tragus* Moq. subvar. *rubella* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 65 (= *S. kali* L. var. *rubella* Moq. = *S. rosacea* Cav. = *S. kali* δ. *rosacea* Moq.). — Littoral des trois mers, Corse.

S. turkestanica Litwinow **1**. p. 78; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 558. — Songarei, Syr-Darja, Fergana.

a. *baltica* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 179. — Królewca.

Schoberia maritima C. A. Mey. lusus 3. *salsa* Beck in Reichb. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1908). p. 169 (= *Schoberia salsa* C. A. Mey. = *Chenopodium salsum* L. = *Salsa salsa* L. = *Suaeda salsa* Pall. = *S. maritima* aut. β. *salsa* Vis. = *Chenopodina salsa* Moqu. = *Lerchea salsa* Med.). — Germania, Austria, Hungaria.

Sch. pannonica Beck l. c. p. 169 (= *Suaeda pannonica* G. Beck). — Hungaria.

Suaeda littoralis Grecescu in Suppl. Consp. Fl. Roman. 1909. p. 201. tab. VI; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 217. — Rumänien.

Chloranthaceae.

Chloranthus brachystachys Blume var. *flavus* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 33. — Japan.

Cistaceae.

Helianthemum Gandogeri Fedde nom. nov. (= *H. ocymoides* × *lasianthum* Gdgr. mss. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 57.) — Alemtejo, Portugal.

H. virgatum Pers. var. *β. vesicarium* (Boiss.) Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 30 (= *H. vesicarium* Boiss. = *H. virgatum* Pers. var. *ciliatum* Coss. = *H. virgatum* Schweinf. et Aschers.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 349.

var. *ciliatum* (Pers.) Coss. ined. l. c. p. 30 (= *H. ciliatum* Pers. = *Cistus ciliatus* Desf. = *C. ciliatus* var. *petalis albis* = *H. asperum* Lag.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 349.

var. *δ. racemosum* (Dun.) Coss. ined. l. c. p. 30 (= *H. racemosum* Dun. = *Cistus racemosus* L.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 350.

H. salicifolium Pers. var. *ciliatum* Davidoff in Sbornik XXV (1909). p. 9 et 48; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 564. — Ost-Bulgarien.

Cochlospermaceae.

Clethraceae.

Combretaceae.

Combretum anfractuosum Mart. var. *macrostachyum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 45. — Paraguay (Fiebrig n. 4041. 4555).

C. mellifluum Eichl. var. *cuspidatum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 45. — ibid. (Hassler n. 10737).

C. affine De Wildem. **1**. p. 233. — Belg.-Kongo (Pynaert n. 6).

C. Bruneelii De Wildem. **1**. p. 234. tab. XLVIII. — ibid. (Bruneel n. 51).

C. Demeusei De Wildem. **1**. p. 235. tab. XLIX. — ibid. (Demeuse n. 472, Pynaert n. 305).

C. Kwinkiti De Wildem. **1**. p. 237. — ibid. (Gillet n. 2207. 430. 253. 1554).

C. Pynaertii De Wildem. **1**. p. 239. — ibid. (Pynaert n. 295).

C. Sereti De Wildem. **1**. p. 240. — ibid. (Seret n. 449).

var. *grandiflora* De Wildem. **1**. p. 241. — (Seret n. 5).

C. sericogyne Engler et Diels var. *glabrescens* De Wildem. **1**. p. 241. — ibid. (Laurent n. 1714).

C. Thonneri var. *Laurentii* De Wildem. **1**. p. 241. — ibid. (Laurent n. 769. 1720).

C. Vanderystii De Wildem. **1**. p. 242. — Kisantu.

Terminalia (§ Diptera) Darlingii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 202. — Luzon (Darling n. 18735).

T. Balansae (O. K.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 45 (= *Myrobalanus Balansae* O. K. Rev. Gen. III. 2. p. 87, nomen seminudum! = *Terminalia Hassleriana* Chod. in Plant. Hassl. II. p. 39). — Paraguay (Balansa n. 2233a et b, Hassler n. 750 et a. 3215. 7170).

var. *bernardinensis* (Chod.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 45 = *T. Hassleriana* Chod. var. *bernardinensis* Chod. in Pl. Hassl. II p. 39. — ibid. (Hassler n. 866).

Compositae.

Achillea lanulosa Nutt. var. *arachnoïdea* Lunell in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 235; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 404. — North Dakota.

× *A. pedemontana* Vaccari et Wilczek in Bull. Soc. Bot. Ital. 1909. p. 62 (= *A. macrophylla* × *herbarota* var. *Morisiana*) *α.* (× *A. Evelinae*) *supermacrophylla* × *Morisiana* V. et W. l. c. p. 62. — Alpen von Piemont.

β. (× A. Suendermanni) supermorisiana × macrophylla V. et W. l. c. p. 63. Süd-Schweiz.

Ainsliaea reflexa Merrill var. *Lobbiana* Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. I (1910). p. 37. fig. 1. — Philippines (Lobb n. 447).

Amberboa leucantha (Cosson in herb.) Battandier in Fl. de l'Alg. Suppl. 1910. p. 57; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 219 (= *A. Perralderiana* Cosson nom. nud.). — Alger.

Ambrosia media Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 127. — Colorado, New Mexico (Standley n. 5138, Metcalfe n. 1337 [?]); Coahuila (Palmer n. 293): Montana; Nebraska (Bates n. 706).

Anacyclus Alexandrinus Willd. var. *β. cyrtolepidioides* (Pomel) Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 131 (= *A. cyrtolepidioides* Pomel = *A. Alexandrinus* Batt. et Trabut, non Willd. = *Cyrtolepis Alexandrina* DC. var. Coss.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 467.

Anaphalis angustifolia Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 326. — Montana (Umbach n. 15).

A. deserti J. R. Drummond in Kew Bull. (1910). p. 76. — India, Eastern Himalaya, Tibet.

Angianthus axiliflorus (W. V. Fitzgerald) Ewart and White **1**. p. 315; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 174. — Westaustralien (Koch n. 1196).

Anisopappus candelabrum Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 451. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3698).

Antennaria aprica Greene var. *rosea* Lunell in Bull. Leeds Herb. n. 2 (Nov. 1908). p. 8; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 247. — North Dakota.

A. acuta Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 323. — Alberta (Macoun n. 65423. 65413. 65422).

Anthemis Tauberti Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 129. — Cyrenaïca (Taubert n. 478).

A. glareosa Durand et Barr. l. c. p. 354 (= *A. secundi-ramea* Coss.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 353—354. — Tripolitaine (Taubert n. 113).

Anvillea radiata Coss. et DR. var. *β. australis* (Chev.) Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 122 (= *A. australis* Chevallier); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 353.

Arctium Lappa L. var. *purpurascens* (Le Grand) Fernald et Wiegand in Rhodora XII (1910). p. 45 (= *Lappa major* subvar. *purpurascens* Le Grand). — North America.

Arctotis arctotoides (L. fil.) O. Hoffm. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 313 (= *Venidium arctotoides* Less.). — Südafrika (Penther n. 1412, Krook n. 980).

A. decurrens (Less.) O. Hoffm., non Jacq. l. c. p. 313 (= *Venidium decurrens* Less.). — ibid. (Krook n. 1268).

A. spathuligera (DC.) O. Hoffm. l. c. p. 313 (= *Venidium spathuligera* DC.)

A. Wybi (Harv.) O. Hoffm. l. c. p. 313 (= *Venidium Wybi* Harv.). — ibid. (Penther n. 1015).

Arnica paniculata A. Nelson **1**. p. 572; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 486. — Süd-Wyoming.

A. caudata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 463. — Utah (Garrett n. 1547).

Artemisia Feddei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138. — Korea (Taquet n. 1005).

Artemisia Argyi Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138. — Kiangsu.

A. Bourgeauana Rydb. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 454. — Saskatchewan (Bourgeau).

A. Herriotii Rydb. l. c. p. 455. — Aberta (Macoun et Herriot n. 72825); Saskatchewan.

Aspilia hispida Brandegee in Univ. of Calif. Public. Botany IV (1910). p. 94. — Mexiko (Purpus n. 4126).

A. Chevalieri O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 115. — Haut-Niger (Chevalier n. 202).

A. sahariensis O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 115. — Haut-Oubangui (Chevalier n. 5482).

A. latifolia Ol. et Hiern var. *ubanguensis* O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 116. — ibid. (Chevalier n. 5908).

A. guineensis O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 116. — Guinée française (Chevalier n. 14622. 14650).

A. Courtetii O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 116. — Bas-Chari (Chevalier n. 10438 et 10439).

A. Malinvaudii Glaz. nom. nud. l. c. Mém. 3e. p. 412. — Esp. Santo (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 10991).

Aster laevis L. var. *abbreviatus* Lunell in Bull. Leeds Herb. n. 2 (Nov. 1908). p. 8; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 247. — North Dakota.

var. *sourisensis* Lunell l. c. p. 8; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 247. — ibid.

var. *undulatifolius* Lunell l. c. p. 8; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 247. — ibid.

A. culminis A. Nelson 1. p. 513; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 485. — Colorado.

A. micranthus Lévl. et Van. var. *achilleiformis* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 449. — Korea (Taquet n. 2987).

A. Tripolium L. var. *pygmaeus* Béguinot in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVII (1910) p. 91. — Venetien.

var. *transiens* Chiti l. c. p. 92. — ibid.

Beide siehe Fedde, Rep. VIII (1910). p. 494.

A. Feddei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 168 (= *A. Fauriei* Lévl. et Vaniot in Bull. Acad. Géogr. bot. 1909, non *A. Fauriei* Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. VII (1908). p. 102). — Korea (Faurie n. 1051).

A. lofouensis Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 281. — Kouy-Tchéou.

A. papposissimus Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 282.

A. coriaceifolius Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 358. — Kouy-Tchéou.

A. Williamsii Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 136. — Wyoming (Tweedy n. 3096 A).

A. Macounii Rydberg l. c. p. 136. — Canada.

A. Wilsonii Rydberg l. c. p. 138. — British Columbia (Wilson n. 419. 414. 416. 393); Alberta (Macoun et Herriot n. 77073. 77074); Western Ontario, Mackenzie.

A. Mac Callae Rydberg l. c. p. 138. — Alberta (Mc Calla n. 2026. 2027, Macoun n. 69480. 7770).

Aster Butleri Rydberg l. c. p. 139. — Montana (Butler n. 443. 433).

A. subsalignus Rydberg l. c. p. 140. — Colorado (Osterhout n. 3397).

A. roseolus Rydberg l. c. p. 141. — Montana (Rydberg n. 2817, Shear n. 5253. Rydberg et Besser n. 5121).

A. Franklinianus Rydberg l. c. p. 141 (= *A. salicifolius* Richardson, not Lam. = *A. laxiflorus* Lindl., not Nees = *A. laxiflorus borealis* T. et G.). — Mackenzie, Montana (Butler n. 477. 473. 434).

A. junciformis Rydberg l. c. p. 142 (= *A. junceus* Coulter = *A. longulus* Rydb., not Sheldon). — Montana (Flodman n. 833); South Dakota (Rydberg n. 775); Colorado (Shear n. 3463. 3817, Clements n. 388. 379); Alberta (Macoun et Herriot n. 77053. 77050); British Columbia (Shaw n. 1081).

A. subcaudatus Rydberg l. c. p. 143. — Alberta (Rosendahl n. 1089); Idaho (Piper n. 4120. 3723. 3682); Montana (Mac Dougal n. 661, Butler n. 697).

A. eriocaulis Rydberg l. c. p. 143. — Idaho (Sandberg, Mac Dougal et Heller n. 877).

A. Umbachii Rydberg l. c. p. 144. — Montana (Umbach n. 275. 267).

A. Mearnsii Rydberg l. c. p. 144. — Wyoming (Mearns n. 4806. 2731. 3390. 3915, Tweedy n. 561); Montana (Mac Dougal n. 887a, Anderson n. 3803 v.); Saskatchewan (Macoun n. 7938); Alberta (Macoun n. 23076. 65486, Sanson n. 2241).

A. phyllodes Rydberg l. c. p. 145 (= *A. foliaceus* Britt. et Brown, not Lindl.). — Nebraska (Rydberg n. 165). — Colorado (Osterhout n. 2953).

Baccharis fluminensis Glaziou nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 400. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Kew, Genève n. 11006).

B. trachonanthoides DC. var. *albifolia* Glaz. nom. nud. l. c. p. 399. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew etc. n. 19553).

B. Dutaillyana Glaz. nom nud. l. c. p. 402. — Sao Paulo (Herb. Paris, Berol. Kew n. 11110).

B. coriacea Glaz. nom. nud. l. c. p. 403. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 4844, 8771).

B. xylophylla Baker in herb. apud Glaz. nom. nud. l. c. p. 398. — Minas.

B. brachylaenoïdes DC. var. *parvifolia* Baker in herb. apud Glaz. nom. nud. l. c. p. 402. — Sao Paulo. Minas.

B. cassinaefolia DC. var. *Riedelii* Baker in herb. apud Glaz. nom. nud. l. c. p. 403. — Rio-Jan.

B. truncata Gardn. var. *microphylla* Glaz. in herb. l. c. p. 404. — Minas.

B. (§ Oblongifoliae) subsculpta Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (292). — Peruvia (Matthews n. 564, 758).

B. erigeroïdes DC. var. *Dusénii* Heering apud Dusén **1**. p. 23. tab. VII. fig. 1. — Paraná (Dusén n. 2766).

B. leucocephala Dusén **1**. p. 24. tab. I. fig. 5. 6. — ibid. (Dusén n. 2208).

B. subincisa Heering et Dusén apud Dusén **1**. p. 25. fig. 9. tab. VI. fig. 2. — ibid. (Dusén n. 3081).

B. meridionalis Heering et Dusén apud Dusén **1**. p. 26. fig. 10. tab. VII. fig. 3. — ibid. (Dusén n. 3956. 4212. 7925).

B. gracillima Heering et Dusén apud Dusén **1**. p. 28. fig. 11. tab. VI. fig. 1. — ibid.

B. paranensis Heering et Dusén apud Dusén **1**. p. 29. tab. I. fig. 1—4. — ibid. (Dusén n. 3667).

B. oxyodonta DC. var. *fasciculata* Dusén **2**. p. 24. — Brasilien, Itatiaia.
var. *macrocephala* (Hieron. in litt.) Dusén **2**. p. 24. — ibid.

Barroetea laxiflora Brandegee in Univ. of Calif. Public. Botany IV (1910). p. 93. — (Purpus n. 4128).

Berkheya speciosa (DC.) O. Hoffm. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 314 (= *Stobaea speciosa* DC.). — Südafrika (Krook n. 1246. 1251. 1352).

B. platyptera (Harv.) O. Hoffm. l. c. p. 314 (= *Stobaea platyptera* Harv.). — ibid. (Krook n. 1019).

B. heterophylla (Thunb.) O. Hoffm. l. c. p. 314 (= *Stobaea heterophylla* Thunb.). — ibid. (Penther n. 1098).

Bidens Taquetii Lévl. et Vant. in Bull. Acad. intern. Géogr. Bot. XIX (1910). p. 3. — Corée (Taquet n. 1035).

B. minuscula Lévl. et Vant. l. c. p. 3. — ibid. (Taquet n. 1031).

B. Shrevei Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 359. — Jamaika.

Bilweillea (Blumea) granulatifolia Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 449. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3708).

Blumea mollis (Don) Merrill in Philipp. Journ. of Sci. Botany V (1910). p. 395 (= *Erigeron molle* Don = *Conyza bifoliata* Cham. et Less. = *Blumea chamissoniana* DC. = *B. Wightiana* Hook. f.).

B. incisa (Elmer) Merrill l. c. p. 395 (= *Pluchea incisa* Elmer).

B. confertiflora Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 254. — Mindoro (Merritt n. 11027. 11016).

B. longipes Merrill l. c. p. 255. — Mindanao (Clemens n. 893).

B. mindanaensis Merrill l. c. p. 256. — ibid. (Clemens n. 736).

B. Ramosii Merrill l. c. p. 256. — Luzon (Ramos n. 5089).

B. velutina Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 401; neuer Name für *Senecio velutinus* Lévl. et Vaniot l. c. p. VI (1909). p. 331.

B. compactiflora Léveillé et Vaniot l. c. p. 401. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3690).

B. alata (Roxb.) Sch. Bip. var. *gracilis* O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 113. — Haut-Chari (Chevalier n. 6474).

Brachylaena Hutchinsii Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 126. — Tropical Africa, British East Africa (Battiscombe n. 27. 54).

Cacalia auriculata DC. var. *kamtschatika* (Max.) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). p. 121; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 136 (= *Senecio dahuricus* var. *kamtschaticus* Max.). — Ostasien.

Caleopsis Fedde nov. gen. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 326 (= *Goldmania* Greenman in Field Columb. Mus. Publ. Bot. Ser. II (1907). p. 279 non Rose in Mém. Soc. phys. Genève XXXIV (1903). p. 274. *Leguminosarum*.

C. sarmentosa (Greenman) Fedde in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 326. — Mexiko (Goldman n. 448.)

Siehe aber auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 353; wo wegen des schon älteren Namens *Goldmanella* Greenman (in Bot. Gaz. CXLV [1908] 198) der Name *Caleopsis* wieder eingezogen werden muss. — Siehe auch Index 1909!

Cacalia Purpusii Greenm. in Univ. of Calif. Public. Botany IV (1910). p. 95. — Mexiko (Purpus n. 3845).

C. Makinoanus (Yatabe) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 60 (= *Senecio Makinoanus* Yatabe = *S. Makinoi* C. Winkl. = *S. Jinumae* Makino = *S. Zuccarinii* Savatier). — Japan.

Cacalia kiusiana Makino l. c. p. 228. — ibid.

C. delphinifolia Sieb. et Zucc. var. *tebakoensis* Makino l. c. p. 230. — ibid.

C. Yatabei Matsum. et Koidzum. l. c. p. 152 (= *Senecio syneilensis* Yatabe). — ibid.

Calea monocephala Dusén **1**. p. 32. — Paraná (Dusén).

C. petropolitana Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 415. — Petropolis, Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glazion n. 13986. 17101. 18317).

C. floribunda Bak. nom. nud. l. c. p. 415. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glazion n. 19543).

C. umbellulata Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (298). — Peruvia (Matthews).

Calocephalus Skeatsiana Ewart et White **1**. p. 317. pl. LVII. LVIII. fig. 5—6; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 174. — Westaustralien (Koch n. 1544).

C. Knappii (F. v. M. sub *Eriochlamys*) Ewart et White **1**. p. 319. pl. XLIII. fig. 1. 2—9. — Südaustralien.

Carduus micropterus (Borb.) Teyber in Östr. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 308. — Istrien.

×*C. montis-majoris* (*C. micropterus* [Borb.] Teyber × *velebeticus* Borb.) Teyber l. c. p. 309. — ibid.

C. polyphyllus Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 542 (= *C. scopulorum* Rydb., not Greene). — Montana (Rydberg u. Bessey n. 5216, Tweedy n. 349).

C. Butleri Rydb. l. c. p. 542. — ibid. (Butler n. 674).

C. lacerus Rydb. l. c. p. 543. — Utah (Carlton u. Garrett n. 6732, M. E. Jones A. O. Garrett n. 1718).

C. olivescens Rydb. l. c. p. 544. — ibid. (Rydberg et Carlton n. 7450).

Carpesium Taquetii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 170. — Korea (Taquet n. 975).

C. hieracioïdes Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 170. — ibid. (Taquet n. 978).

C. erythrolepis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 170. — ibid. (Taquet n. 976).

C. verbascifolium Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 359. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2525).

C. triste Max. var. *abrotanoides* Matsum. et Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 119. — Kegon.

Centaurea abbreviata (K. Koch) Hand.-Mzt. **1**. p. 198 (= *C. salicifolia β. abbreviata* et *γ. intermedia* K. Koch, Linnaea XVII. p. 39 [1843] = *C. nigra* Sommier et Levier, Enum. p. 282, non Linné; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 400. — Sandschak Trapezunt (v. Handel-Mazzetti n. 545).

×*C. Puppisii* Justin in Östr. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 464 (= *C. carniolica* Host × *macroptilon* Borb.).

×*C. Robičii* Justin l. c. p. 457 (= *C. carniolica* Host × *pseudophrygia* C. A. Mey.). Krain.

×*C. Pospichalii* Justin l. c. p. 458 (= *C. carniolica* Host × *pannonica* Heuff.). — ibid.

C. missionis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 451. — Kouy-Tchéou.

Centipeda minuta (Thbg.) Matsum. et Koidzumi in Tok. Bot. Mag. XXIV (1910). p. 121 (= *Artemisia minuta* Thbg. = *Centipedia orbicularis* Lour. = *Myriogyne minuta* Less.). — Japan, Hachiesi.

Chaenocephalus propinquus Britton in Bull. Torrey Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 360. — Santa Cruz Mountains, West-Indien (Britton n. 1144, Harris n. 9672).

Chaptalia semiflosculāris (Walt.) Robinson in Proc. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 412 (= *Perdicium semiflosculare* Walt. = *Chaptalia tomentosa* Vent. = *Tussilago integrifolia* Willd. = *Gerbera Walteri* Sch. Bip. = *Thyrsanthema semiflosculare* [Walt.] Ktze.).

Chrysanthemum (sect. *Tanacetum* sive *Leucanthemum*) *Trapezuntinum* Hand.-Mzt. **1**. p. 194. tab. IX. fig. 1 et 4; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 399. — Sandschak Trapezunt (v. Handel-Mazzetti n. 967).

Chrysanthemum alpinum L. *β. minimum* (Vill.) b. *glabrescens* Bolzon **1**. p. 74; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

Ch. rupestre Matsumura et Koidzumi in Tok. Bot. Mag. XXIV (1910). p. 121 (= *Pyrethrum Pallasianum* var. *japonicum* Fr. et Sav. = *P. Pallasianum* Matsum.). — Japan, Nyohosan.

Ch. hakusanense Makino l. c. p. 302. Fig. XXI (= *Tanacetum marginatum* Savatier). — Japan.

Chrysopsis angustifolia Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 128 (= *Ch. stenophylla* Britt. et Brown, not [A. Gray] Greene). — Kansas; Alberta (Mc Calla n. 3032 i. part.); Nebraska (Rydberg n. 1766, 149).

Ch. Butleri Rydberg l. c. p. 129. — Montana (Butler n. 620, Umbach n. 564, Butler n. 480. 481. 485. 491); Wyoming (Fremont n. 482); Utah (Garrett n. 1703).

Ch. grandis Rydberg l. c. p. 129. — Montana (Mac Dougal n. 275. 265).

Ch. barbata Rydberg l. c. p. 130. — Idaho (Sandberg, Mac Dougal and Heller n. 664).

Chrysothamnus attenuatus (Jones) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910) p. 130 (= *Bigelovia Howardi attenuata* Jones = *Chrysothamnus affinis attenuatus* A. Nels.).

Ch. salicifolius Rydberg l. c. p. 130. — Utah (Leonard n. 288, Ward n. 659).

Ch. stenolepis Rydberg l. c. p. 131. — Montana, Utah.

Ch. marianus Rydberg l. c. p. 131. — Utah (Rydberg and Carlton n. 6993. 6983. 7253).

Chuquiragua lanosa Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 420. — Minas (Glaziou n. 19571).

Ch. spinescens Bak. nom. nud. l. p. p. 420. — Rio-Jan. (Glaziou n. 12055).

Cicerbita Bourgaei (Boissier) Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève. 2. sér. II (1910). p. 118 (= *Mulgedium Bourgaei* Boiss.).

var. *β. colchica* (Alboff) Beauverd l. c. p. 119 (= *Mulgedium Bourgaei* var. *Colchicum* Alboff). — Circasien (Alboff n. 499); Abkhasie (Alboff n. 252).

C. Duthieana Beauverd l. c. p. 119. — Kumaon (Duthie n. 3095 sub *Lactuca macrorhiza* Hook. f.).

C. laevigata (Wall.) Beauverd l. c. p. 120 (= *Prenanthes laevigata* Wall. = *Mulgedium laevigatum* DC. = *Lactuca laevigata* C. B. Clarke = *Melanoseris saxatilis* Edgw. = *Mulgedium macrorhizum* Royle = *Lactuca Hoffmeisteri* Klotzsch). — Cachemire, Kumaon, Afghanistan (Aitchison n. 997).

Cicerbita Pancicii (Visiani) Beauverd l. c. p. 121 (= *Mulgedium Pancicii* Visiani). — Montenegro, Serbien.

C. prenanthoides (M. Bieb.) Beauverd l. c. p. 121 (= *Sonchus prenanthoides* Marschall-Bieberstein = *Mulgedium prenanthoides* DC. = *Prenanthes erucaefolia* Willd.). — Caucase central, Georgie.

C. racemosa (Willdenow) Beauverd l. c. p. 122 (= *Lactuca racemosa* Willd. = *Sonchus sibiricus* Marsch.-Bieb. = *Sonchus albanus* Steven = *Lactuca albana* C. A. Meyer = *Mulgedium albanum* DC. = *M. dshimilense* C. Koch = *M. armenicum* Boiss.). — Armenie turque, Caucase.

C. violaefolia (Decaisne) Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève. 2. sér. II (1910). p. 122 (= *Prenanthes violaefolia* Decne. = *Lactuca violaefolia* C. B. Clarke). — Himalaya.

C. azurea (Ledebour) Beauverd l. c. p. 123 (= *Sonchus azureus* Ledeb. = *Mulgedium azureum* DC.). — Altaï sibérien.

C. Gmelini Beauverd l. c. p. 123 (= *Sonchus hispidus* Ledeb. = *Cicerbita hispida* = *Mulgedium hispidum* DC.). — Sibérie.

C. thianschanica (Regel et Schmalhausen) Beauverd l. c. p. 123 (= *Mulgedium thianschanicum* Reg. et Schmalh.). — Turkestan russe.

C. dubia (C. Koch) Beauverd l. c. p. 123 (= *Mulgedium dubium* C. Koch). — L'Asie mineure.

C. uralensis (Rouy) Beauverd l. c. p. 123 (= *Mulgedium uralense* Rouy). — Oural.

C. spicata (Lamk.) Beauverd l. c. p. 124 (= *Sonchus spicatus* Lamk. = *Sonchus leucophaeus* Willdenow = *Cicerbita leucophaea* Wallroth = *Mulgedium leucophaeum* DC. = *Lactuca leucophaea* A. Gray = *L. spicata* Hitchc.). — Amérique du Nord, New-Foundland.

var. *integrifolia* (A. Gray) Beauverd l. c. p. 124 (= *Lactuca leucophaea* var. *integrifolia* A. Gray = *L. spicata integrifolia* Britton). — Caroline du Nord.

C. villosa (Jacquin) Beauverd l. c. p. 124 (= *Lactuca villosa* Jacq. = *Sonchus acuminatus* Willd. = *Cicerbita acuminata* Wallr. = *Mulgedium acuminatum* DC. = *Lactuca acuminata* A. Gray). — Amérique du Nord.

C. Conrathiana Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 125 (= *Mulgedium acuminatum* Conrath et Freyn). — Caucase.

C. adenophora (Boissier et Kotschy) Beauverd l. c. p. 125 (= *Lactuca adenophora* Boiss. et Ky.). — Arménie australe.

C. Bonatii Beauverd l. c. p. 126. Fig. V. — Chine (Bonati n. 290).

C. cataonica (Boiss. et Hausskn.) Beauverd l. c. p. 127 (= *Lactuca cataonica* Boiss. et Hausskn. = *L. mulgedioides β. cataonica* Bornmüller). — Asie mineure.

C. crassicaulis (Trautv.) Beauverd l. c. p. 127 (= *Mulgedium ? crassicaule* Trautvetter). — Tsongarie.

C. decipiens (Hooker et Thomson) Beauverd l. c. p. 127 (= *Mulgedium decipiens* Hook. et Thoms. = *Lactuca decipiens* C. B. Clarke). — Himalaya occidental.

C. deltoidea (M. B.) Beauverd l. c. p. 128 (= *Prenanthes deltoidea* Marsch. Bieb. = *Mycelis ambigua* Cassini = *Lactuca deltoidea* C. A. Meyer). — Caucasie pontiques, Arménie turque (Sintenis n. 7210).

C. grandiflora (Franchet) Beauverd l. c. p. 129. Fig. VI (= *Lactuca grandiflora* Franch.). — Chine (Delavay n. 696. 1659 bis. 3240. 1004 et 4112); Yunnan (Ducloux n. 285).

Cicerbita Haimanniana (Ascherson) Beauverd l. c. p. 129 (= *Lactuca Haimanniana* Aschers.). — Cyrénaïque.

C. Kotschyi (Boiss. et Reut.) Beauverd l. c. p. 129 (= *Cephalorrhynchus Kotschyi* Boiss. et Reut. = *Lactuca seticuspis* Boiss.). — Syrie.

C. macrantha (Hook. et Thoms.) Beauverd l. c. p. 130 (= *Mulgedium macranthum* Hook. et Thoms. = *Lactuca macrantha* C. B. Clarke). — Sikkim.

C. mulgedioides (Boiss. et Kotschy) Beauverd l. c. p. 130 (= *Lactuca mulgedioides* Boiss. et Ky. = *Lactucopsis mulgedioides* Schultz Bip.). — Asie mineure, Arménie (Kotschy n. 456).

C. sonchifolia (Pancic) Beauverd l. c. p. 130 (= *Lactuca sonchifolia* Pancic = *Mulgedium sonchifolium* Visiani et Panc. = *Lactucopsis aurea* Schultz Bip. = *Lactuca Visianii* Bornm.). — Serbien.

β. Wagneri (de Degen) Beauverd l. c. p. 131 (= *Mulgedium sonchifolium* var. *Wagneri*). — Balkan.

C. sonchoides (Boiss. et Balansa) Beauverd l. c. p. 131 (= *Lactuca sonchoides* Boiss. et Bal. = *L. Boissieri* Rouy). — Lazistan (Balansa n. 492).

C. brassicaefolia (Boissier) Beauverd l. c. p. 131 (= *Lactuca brassicaefolia* Boiss.). Perse septentrionale (Kotschy n. 442).

C. polyclada (Boiss.) Beauverd l. c. p. 131 (= *Lactuca polyclada* Boissier). — Perse méridionale (Kotschy n. 603).

C. cyanea (Don) Beauverd l. c. p. 132. Fig. VII (= *Sonchus cyaneus* D. Don = *Chondrilla hastata* Wallich = *Lactuca hastata* DC. = *Mulgedium cyaneum* DC. = *Sonchus hastatus* Wall. = *S. robustus* Wall. = *Mulgedium robustum* DC. = *M. neilgherrense* Wight = *Melanoseris paniculata* Edgew.). — Indes orientales, Thibet, Chine.

var. *α. hastata* (Wall.) Beauverd l. c. p. 133 (= *Chondrilla hastata* Wall. = *Lactuca hastata* DC.). — Sikkim.

var. *β. glandulifera* (Franchet) Beauverd l. c. p. 133 (= *Lactuca hastata* var. *glandulifera* Franchet = *Melanoseris hispida* Hook. et Thomps.). — Yunnan.

var. *γ. neilgherrensis* (Wight) Beauverd l. c. p. 133 (= *Mulgedium neilgherrense* Wight = *Lactuca neilgherrensis* Schultz Bip.). — Mts. Nilgherries (Perrottet n. 854).

var. *δ. Teniana* Beauverd l. c. p. 134. — Yunnan (Bonati n. 815).

C. likiangensis (Franchet sub *Lactuca*) Beauverd l. c. p. 134. — Yunnan.

C. macrorrhiza (Royle) Beauverd l. c. p. 134 (= *Mulgedium macrorrhizum* Royle = *Melanoseris saxatilis* Edgew. = *Lactuca Hoffmeisteri* Klotzsch = *L. laevigata* Clarke = *L. macrorrhiza* Hooker). — Cachemire, Sikkim.

var. *α. Royleana* Beauverd l. c. p. 135 (= *Mulgedium macrorrhizum* Royle). Cachemire.

var. *β. saxatilis* (Edgeworth) Beauverd l. c. p. 135 (= *Melanoseris saxatilis* Edgew. = *Lactuca Hoffmeisteri* Klotzsch = *Lactuca laevigata* var. *saxatilis* C. B. Clarke. — Himalaya.

C. palmensis (Bolle) Beauverd l. c. p. 135 (= *Lactuca palmensis* Bolle). — Iles Canaries; île de Palma.

C. Roborowskii (Maxim.) Beauverd l. c. p. 135. Fig. VIII (= *Lactuca Roborowskii* Maxim. = *L. Prattii* Dunn). — Chine occidentale, Thibet (Pratt n. 502, Mussot n. 298, Soulié n. 608).

C. tenerrima (Pourret) Beauverd l. c. p. 136 (= *Lactuca tenerrima* Pourret = *L. segusiana* Balbis). — Mediterranée occidentale.

var. *β. scabra* (Boiss.) Beauverd l. c. p. 137 (= *Lactuca tenerrima β. scabra* Boiss.). — Maroc.

Cicerbita Aitchisoniana Beauverd l. c. p. 137. Fig. IX (= *Lactuca rapunculoides* C. B. Clarke). — Afghanistan.

C. rapunculoides (DC.) Beauverd l. c. p. 138. Fig. IX 2 et 4 (= *Mulgedium rapunculoides* DC. = *Lactuca rapunculoides*? C. B. Clarke). — Népal, Cachemire, Afghanistan (Aitchison n. 999).

C. taliensis (Franchet) Beauverd l. c. p. 139 (= *Lactuca taliensis* Franchet). — Chine centrale, Yunnan (Delavay n. 1003).

C. Candolleana (Boiss.) Beauverd l. c. p. 140. Fig. X. 6—7 (= *Lactuca hispida* DC. = *Cephalorrhynchus Candolleanus* Boiss.). — Asie méditerranée et pontique.

C. conferta (Conrath et Freyn) Beauverd l. c. p. 140 (= *Cephalorrhynchus confertus* Conrath et Freyn). — Caucase.

C. glandulosa (Boissier) Beauverd l. c. p. 140. fig. X. 1—5 (= *Cephalorrhynchus glandulosus* Boiss.). — Roumanie, Turquie d'Asie, Phrygie.

C. hispida (Marsch. Bieb.) Beauverd l. c. p. 141. fig. X. 8—9 (= *Prenanthes hispida* M. Bieb. = *P. tuberosa* Steven = *Lactuca macrocephala* DC. = *Cephalorrhynchus Aucheri* Boiss. = *Ceph. hispidus* Boiss.). — Asie occidentale: Arménie, Perse (Bornmüller n. 1513).

C. persica (Boiss.) Beauverd l. c. p. 142. fig. XI. 1. 2. 4—6 (= *Lactuca persica* Boiss. = *Streptoramphus crambifolius* Regel). — Perse, Afghanistan, Béloutchistan).

C. crambifolia (Bunge) Beauverd l. c. p. 143. fig. XI. 3 et 7—9 (= *Streptorhamphus crambifolius* Bunge = *St. hispidulus* Regel = *Lactuca crambifolia* Boiss.). — Turkestan.

C. Chaffanjoni Beauverd l. c. p. 143. fig. XII. — ibid. (Chaffanjon n. 800. 738).

Cirsium Echinus (M. a B.) Hand.-Mzt. **1**. p. 197 (= *Carlina Echinus* Marschall a Bieberstein, Fl. Taurico-Caucas. II. p. 283 [1808] = *Cirsium scleranthum* Marsch. a Bieb. l. c. III. p. 559 [1819]); siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 400. — Sandschak Trapezunt (v. Handel-Mazzetti).

C. Boujartii (Pill. et Mitterp.) C. H. Schultz Bip. subsp. *Wettsteinii* Petrak in Östr. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 357. — Albania (Baldacci n. 184).

C. Vandasii Petrak l. c. p. 358 (= *C. odontolepis* Form. = *C. horridum* Form. = *C. validum* Form. = *C. Pelii* Form. = *C. longebracteatum* Form. = *C. validum* Form. var. *Peristericum* Form. = *C. latinervium* Form. = *C. latinervium* Form. var. *dilatatum* Form. = *C. spathulatum* Vand. = *C. ligulare* ssp. *albanum* Vand. = *C. armatum* Vand.). — ibid. (Baldacci n. 259).

C. ligulare Boiss. subsp. *paucidentatum* Petrak l. c. p. 354 (= *C. odontolepis* var. *paucidentata* Post.). — Asia minor, Bithynia (Post n. 315).

C. turkestanicum Petrak l. c. p. 355 (= *Cnicus turkestanicus* C. Winkl. = *C. eriophorum* var. *turkestanicum* A. Regel). — Asia centralis, Turkestan.

C. congestum Fisch. et Mey. subsp. *afghanicum* Petrak l. c. p. 393 (= *Cnicus Afghanicus* C. Winkl.). — Asia austro-orientalis, Afghanistan (Griffith n. 3308).

C. steirolepis Petrak l. c. p. 394. — Asia minor boreali-occidentalis (Sintenis n. 616).

C. fimbriatum Spreng. subsp. *Bornmülleri* Petrak l. c. p. 395. — Rossia, Tauria (Callier n. 4141. 135).

Cirsium hygrophilum Boiss. subsp. *elbursense* Petrak l. c. p. 396. — Persia borealis (Bornmüller n. 7282).

C. fraternum DC. × *Hausskneehtii* (Boiss.) Petrak l. c. p. 436. — Persia occidentalis (Th. Strauss).

forma *chloroticum* Petrak l. c. p. 436 (= *C. chloroticum* Bornm. = *C. bracteosum* DC. *γ. chloroticum* Bornm.) — ibid.

forma *eriophyllum* Petrak l. c. p. 437. — ibid.

C. strigosissimum Petr. et Bornm. l. c. p. 438. — Persia? (C. Haussknecht).

C. caspicum Petrak l. c. p. 439 (= *C. arachnoideum* × *ciliatum* Petr.). — Regio caspica (Weidemann).

C. siculum × *tymphaeum* Petrak l. c. p. 459 (= *C. pindicolum* Hausskn.).

C. apiculatum DC. subsp. *glaberrimum* Petrak l. c. p. 460 (= *C. elodes* M. B. var. *glaberrimum* Bornm.). — Regio transcaspica (Sintenis n. 960).

C. siculum Spreng. subsp. *Gaillardotii* Petrak l. c. p. 461 (= *C. Gaillardoti* Boiss.).

C. desertorum Fisch. subsp. *viride* Petrak l. c. p. 462 (= *C. viride* Velen.). — Varna.

C. bulgaricum DC. subsp. *Pichleri* Petrak l. c. p. 467 (= *C. Pichleri* Huter = *C. Sintenisii* Freyn subsp. *galaticum* Bornm.).

C. Sintenisii Freyn subsp. *armatum* Petrak l. c. p. 468 (= *C. Sintenisii* Freyn *β. armatum* Freyn = *C. Boissieri* Freyn et Bornm. var. = *C. Szowitsii* var. Bornm.). — Asia minor, Paphlagonia (Bornmüller n. 2240).

×*C. Neumanni* Khek in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 40 (= *C. Erisithales* [L.] Scop. × *palustre* [L.] Scop. × *pauciflorum* [W. K.] Spr. = *C. Scopolianum* Kh. × *palustre* [L.] Scop.). — Ober-Steiermark.

C. pauciflorum (W. K.) Spr. f. *ramosum* Khek l. c. p. 41. — Niedere Tauern.

C. luzoniense Merrill in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 399 (= *Cnicus Wallichii* Rolfe = *Cirsium Wallichii* Elm. = *Cnicus argyracanthus* F.-Vill.). — Mount Pulog (Curran, Merritt et Zschokke n. 5692, McGregor n. 8872, Mearns n. 4339. 4493, Merrill n. 4745).

C. (Chamaeleon) Mamiyanum Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). p. 124. pl. III; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 137. — Sachalin.

C. Sommieri Petrak in Fedde, Rep. IX (1911). p. 166 (= *C. erythrolepis* Freyn in exsicc.: P. Sint. Iter orient. 1890. n. 3287 et 1894. n. 7438. 7438b nec C. Koch in Linnaea XVII. p. 41 = *C. caput Medusae* Petrak in sched. 1910 nec Somm. et Lev. Cirs. Cauc. in Nuov. Giorn. bot. ital. II. 1. p. 10. extr. p. 6 [1895]). — Armenia turcica (Sintenis n. 1759. 7438. 7438b. 3287).

C. (Eriolepis) suffultum (Max.) Matsum. et Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 162 (= *Cnicus purpuratus* Max.). — Japan.

C. maritimum Makino l. c. p. 249 (= *Cnicus brevicaulis* Cat. Pl. Herb. Tokyo = *C. japonicus* var. *brevicaulis* Savatier = *Cirsium brevicaule* Herb. Sc. Coll. Imp. Univ. Tokyo = *? Carduus acaulis* Thunb.). — ibid.

C. (§ Epitrachys) pyramidale Bornmüller in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 260. — Südost-Persien (Bornmüller n. 5145).

C. (§ Epitr.) campylolepis Bornmüller in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 261. — ibid. (Bornmüller n. 4031).

var. *β. subaraneosum* Bornmüller in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 261. — West-Persien.

Cirsium (§ Epitr.) Bornmülleri Sintenis apud Bornmüller in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 261. — Transkaspien (Sintenis n. 690).

×*C. dissimile (oleraceum × palustre)* Porta in Ann. di Bot. ed. Pirotta VII (1909). p. 316; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 303. — Süd-Tirol.

Cnicus Korsakovianus (Lévl. et Vaniot sub *Cirsium*) Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 168. — Sachalin (Faurie n. 745. 746).

C. (Cirsium) Rhinoceros Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 168. — Korea (Taquet n. 1019).

C. (Cirsium) Nakaianus Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 168. — ibid. (Taquet n. 1020).

C. (Cirsium) Taquetii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 168. — ibid. (Taquet n. 1022).

C. (Cirsium) uninervius Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 169. — ibid. (Taquet n. 1021).

Conyza Blinii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 452. — Kouy-Tchéou.

Coreopsis Chevalieri O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 118. — Bas-Chari (Chevalier n. 9721).

Dichrocephala amphiloba Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 59. — — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1557).

Doellingeria pubens (Gray) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 147 (= *Aster umbellatus pubens* A. Gray).

Dubautia Waialealae Rock in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 304. — Hawaii, Mt. Waialeale.

Echinopus Cyrenaicus Durand et Barr., Fl. Libyc. Prodr. (1910). p. 137; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 467. — Cyrenaica (Taubert n. 536).

Eclipta dentata Lévl. et Van. in Bull. Acad. internat. Géogr. botan. XIX (1910). p. 11. — Corée (Taquet n. 1038).

Erigeron pecosensis P. C. Standley in Muhlenbergia V (1909). p. 29. — Kalifornien.

E. Garrettii A. Nelson **1**. p. 526. — Utah.

E. trifidus var. *discoideus* A. Nelson **1**. p. 529. — Colorado u. Utah bis Montana u. Idaho.

E. colo-mexicanus A. Nelson **1**. p. 529. — S.-Colorado u. Neu-Mexiko.

E. lapiluteus A. Nelson **1**. p. 530. — Colorado bis Montana.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 485.

E. unalaschkensis (DC.) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 318 (= *E. pulchellus* var. *unalaschkensis* DC. = *E. uniflorus* var. *pulchellus* Fries). — Amer. arct.

E. Deamii B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 410. — Guatemala (Deam n. 6159).

E. acris L. var. *oligocephalus* Fernald and Wiegand in Rhodora XII (1910). p. 226. — Northeastern America.

Erlangea (§ Euerlangea) Chevalieri O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 111. — Congo français (Chevalier n. 5023).

Eupatorium cannabinum L. var. *γ. Lemassoni* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 474 (= *E. Lemassoni* Biau). — Vosges.

E. Lemassonii Biau in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 201. fig. — Vosges, Bruyères.

E. variabile Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 59. — Japan.

Euryops laterifolius (L. fil.) Less. var. *oblongifolia* O. Hoffm. in Ann. k. k. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 311. — Südafrika (Krook n 1306).

Faberia thibetica (Franchet) Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 50 (= *Lactuca thibetica* Franchet). — Thibet.

F. Ceterach Beauverd l. c. p. 51. — Yunnan (Ducloux n. 283, Nguéou n. 302).

× *Filago Costei (F. apiculata × spathulata)* Revol in Ann. Soc. Bot. Lyon XXXIV (1910). p. 165; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 571. — Süd-Frankreich.

Gaertneria chenopodifolia (Benth.) Hochreut. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (461) (= *Franseria chenopodifolia* Benth.). — Lower California.

Gaillardia Mearnsii Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 443. — Arizona (Mearns n. 322); Utah.

Gerbera gossypina (Royle) Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 40 (= *Chaptalia gossypina* Royle = *Onoseris lanuginosa* Wallich = *Oreoseris lanuginosa* DC. = *O. pusilla* DC. = *Gerbera lanuginosa* Schultz Bip.). — Himalaja, Nepal.

G. uncinata Beauverd l. c. p. 41. fig. II. — Yunnan (Maire n. 255).

G. (§ Uechtritzia) armena (Freyn et Sint.) Beauverd l. c. p. 43 (= *Uechtritzia armena* Freyn et Sintenis). — Arménie turque (Sintenis n. 3184).

G. (§ Bernieria) maxima (Don) Beauverd l. c. p. 44 (= *Chaptalia maxima* Don = *Tussilago macrophylla* Wallich = *Bernieria nepalensis* DC. = *Gerbera nepalensis* Schultz Bip. = *G. macrophylla* Clarke). — Himalaja, Nepal, Sikkim, Khasia.

G. (§ Anandria) Anandria (L.) Schultz Bip. α. var. *genuina* Beauverd l. c. p. 45 (= *Anandria Bellidiastrum* DC.). — Siberie méridionale, Japon, Corée, Mandchourie, Chine boréale, Yunnan, Su-tchuen (Farges n. 466[bis]).

β. var. *Bonatiana* Beauverd l. c. p. 45. fig. III. — Yunnan (Nguéon n. 299, Maire n. 281).

G. (§ Anandria) Anandria (L.) Schultz Bip var. *Bonatiana* Beauverd l. c. p. 45. — ibid. (P. Nguéou n. 299, Maire n. 281).

× *Gnaphalium Traunsteineri* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 121 (= *G. silvaticum* L. × *norvegicum* Gunn.). — Tirol, Brenner.

G. Williamsii Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 324. — Montana (Umbach n. 752).

Grindelia integerrima Rydberg l. c. p. 128. — Idaho (Sandberg, Mac Dougal and Heller n. 784).

G. columbiana (Piper) Rydberg l. c. p. 128 (= *G. discoidea* Nutt. = *G. nana discoidea* A. Gray = *G. nana columbiana* Piper).

Gutierrezia Greenei J. Lunell in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 233; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 403. — North Dakota.

G. fulva Lunell l. c. p. 235; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 403. — ibid.

Gymnolomia scaposa Brandegee in Univ. of Calif. Public. Botany IV (1910). p. 93. — Mexiko (Purpus n. 4120).

Gymnolomia linearis Rydberg in Bull. Torr. Club XXXVII (1910). p. 327. — Utah (Palmer n. 241).

G. ciliata (Robins. et Greenm.) Rydb. l. c. p. 328 (= *G. hispida* var. *ciliata* Robins. et Greenm.).

Gynura Macgregorii Merrill in Philipp. Journ. of Sci. Botany V (1910) p. 398. — Mount Pulog (McGregor n. 8876, Merrill n. 6579, Mearns n. 4336).

Hedypnois polymorpha DC. var. *α. rhagadioloides* Rouy in Flore de France X (1908). p. 46 (= *H. rhagadioloides* Willd. = *H. furfuracea* Reichb. = *Hyoseris rhagadioloides* L.). — Région médit. de la France, Corse.

var. *β. monspeliensis* Rouy l. c. p. 46 (= *H. monspeliensis* Willd.). — ibid.

var. *δ. mauritanica* Rouy l. c. p. 47 (= *H. mauritanica* Willd.). — ibid.

var. *ε. Hyoseris* Rouy l. c. p. 47 (= *H. Hedypnois* L. = *Hedypnois coronopifolia* Ten. = *H. pendula* DC.). — ibid.

var. *ζ. pendula* Rouy l. c. p. 47 (= *H. pendula* Willd. = *Hyoseris pendula* Balb.). — ibid.

Helianthus nitidus Lunell in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 236. — North Dakota.

var. *camporum* Lunell l. c. p. 237. — ibid.

H. apricus Lunell l. c. p. 237. — ibid.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 404.

H. occidentalis var. *illinoensis* (Gleason) Gates in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 81 (= *H. illinoensis* Gleason = *H. occidentalis*).

H. Matthewsii Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (296). — Peruvia (Matthews n. 3061).

Helichrysum (§ Decurrentia) Hochstetteri Hook. fil. var. *scabrum* Moeser in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 242. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 2487).

H. (§ Scandentia) Schimperi (Sch. Bip.) Moeser l. c. p. 244 (= *Achyrocline Schimperi* Sch.-Bip. = *A. adoensis* Sch.-Bip. = *Helichrysum nyasicum* Baker = *H. galbanum* S. Moore). — Abyssinien, Socotra, Massaihochland.

H. sclerochlaenum Sch.-Bip. mss. in herb. Berol. apud Moeser l. c. p. 245 (= *Gnaph. scl.* Sch.-Bip.) = *Achyr. scl.* Oliv.). — Abyssinien (Schimper n. 1060).

H. infaustum Wood et Evans var. *discolor* Moeser l. c. p. 246. — Natal (Cooper n. 2592, Wood n. 1013, 4323).

H. (§ Infausta) inerme Moeser l. c. p. 246. — Natal (Wood n. 4131, Junod n. 227 Wood n. 1915, Krook n. 1258, Tyson n. 2756, Gerard n. 457); Limpopogebiet (Schlechter n. 4735).

var. *brachycladum* Moeser l. c. p. 246. — Ost-Griqualand (Tyson n. 1255, Baur n. 236).

H. (§ Densiflora) Krookii Moeser l. c. p. 248. — Östl. Orangekolonie (Krook n. 1029. 1325).

H. (§ Glomerata) Keilii Moeser l. c. p. 249. — Deutsch-Ostafrika (Keil n. 164).

H. (§ Fruticosa) fruticosum (Forsk.) Vatke var. *majus* Moeser l. c. p. 258. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1592).

H. (§ Fruticosa) leptothamnus Moeser l. c. p. 258. — ibid. (Mildbraed n. 963. 1753).

H. (§ Fruticosa) helothamnus Moeser l. c. p. 259. — ibid. (Mildbraed n. 969, 1750, 1551).

H. (§ Plantaginea) allioides Less. var. *dilatatum* Moeser l. c. p. 263. — Südostafrikan. Küstenland (Drège n. 84, Engler n. 2585).

H. (§ Plantaginea) velatum Moeser l. c. p. 264. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 170, W. Grant Stairs n. 29, Kandt n. 53).

H. (Plantaginea) nudifolium (L.) Less. var. *quinquenerve* (Thbg.) Moeser l. c. p. 265 (= *H. quinquenerve* Thbg.). — Östl. Transvaal (Wilms n. 735); Natal (Wood n. 392); Pondoland (Bachmann n. 1438. 1439, Schlechter n. 6316. 6332); Südtransvaal (Rehmann n. 6093); Südwestl. Kapland (Schlechter n. 2435; Marloth n. 3504).

Helichrysum (§ Plantaginea) nudifolium (L.) Less. var. *leiopodium* (DC.) Moeser l. c. p. 266 (=*H. leiopodium* DC. = *H. leiopodium* DC. var. *denudatum* Harv.). — Abyssinisches u. Gallahochland mit Eritrea und Yemen (Schweinfurth n. 1666, Ellenbeck n. 5271).

H. (§ Plantaginea) amoenum Moeser l. c. p. 268. — Südwestl. Kapland (Schlechter n. 2116).

H. (§ Plantaginea) alismatifolium Moeser l. c. p. 268. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1794).

H. (§ Plantaginea) albiflorum Moeser l. c. p. 269. — ibid. (Mildbraed n. 1270. 1274).

H. (§ Plantaginea) Thorbeckei Moeser l. c. p. 270. — Südnigeria-Kamerunzone (Thorbecke n. 9. 22).

H. (§ Plantaginea) undatum (Thbg.) Less. var. *agrostophilum* Moeser l. c. p. 270 (*H. agrostophilum* Klatt).

α. nemorosum (Bolus) l. c. p. 270 (= *H. agrostophilum* var. *nemorosum* Bolus). — Südostafrikan. Küstenland (Salpin n. 703).

β. longifolium Moeser l. c. p. 271. — ibid. (Schlechter n. 3878).

H. (§ Lepidorhiza) lepidorhizum Moeser l. c. p. 274. — Ussangusteppe (v. Prittwitz u. Gaffron n. 130).

H. (§ Lepidorhiza) Galpini Schlechter et Moeser l. c. p. 274. — Südostafrikan. Küstenland (Galpin n. 607).

H. (§ Lepidorhiza) acutatum var. *rhombifolium* Moeser l. c. p. 275. — Natal (Rehmann n. 8296).

H. (§ Lepidorhiza) zombense Moeser l. c. p. 275 (= *H. nanum* Baker! non Klatt). — Sambesizone (Whyte).

H, (§ Campanulata) Uhligii Moeser l. c. p. 277. — Meru (Uhlig n. 520).

H. (§ Campanulata) longiramum Moeser l. c. p. 278. — Zentralafrikan. Seenzone (Keil n. 118, Mildbraed n. 739. 1688).

H. (§ Chrysantha) chrysargyrum Moeser l. c. p. 286. — Östl. Transvaal (Junod n. 2436); Süd-Transvaal (Schlechter n. 4728).

H. (§ Lasiolepidea) anaxetonoides Schltr. et Moeser l. c. p. 289. — Klein-Namaland (Schlechter n. 10036).

H. (§ Imbricata) cylindricum (L.) Less. var. *rubellum* Moeser l. c. p. 293 (= *H. rubellum* (Thbg.) Less. — Karroidplateau (Bolus n. 1181).

H. (§ Pumila) pumilum (Klatt sub *Achyr.*) Moeser l. c. p. 294 (= *H. somalense* Bak.). — Südarabien (Hirsch n. 117); Somaliland.

H. (§ Pumila) namaquense Schlechter et Moeser l. c. p. 295. — Namaland (Schlechter n. 11224).

H. (§ Pumila) lasianthum Schlechter et Moeser l. c. p. 296. — Klein-Namaland (Schlechter n. 10061).

H. (§ Spathulifolia) obtusum (S. Moore) Moeser l. c. p. 297 (= *H. Dinteri* var. *obtusum* S. Moore). — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 1212, Marloth n. 1153, Schultze n. 45, Range n. 24).

H. (§ Praecincta) Seineri Moeser l. c. p. 300. — Deutsch-Südwestafrika (Seiner n. 45).

H. (§ Leptolepidea) spiciforme DC. var. *amboense* Moeser l. c. p. 302 (= H. *amboense* Schinz). — Amboland (Rautanen n. 162).

H. (§ Leptolepidea) cerastioides DC. var. *gracile* Moeser l. c. p. 302. — Hereroland (Dinter n. 666).

Helichrysum (§ Scoparia) brunioides Moeser l. c. p. 305. — Zentralafrikanische Seenzone (Mildbraed n. 976).

H. (§ Declinata) sphaeroideum Moeser l. c. p. 306. — Südwestliches Kapland (Schlechter n. 2047).

H. (§ Declinata) nummularium Moeser l. c. p. 307 (= *H. rotundifolium* DC., non Less). — Südafrikan. Küstenland (Schlechter n. 7231); Südwestl. Kapland (Schlechter n. 733, Bolus n. 5201).

H. (§ Auriculata) spathulatum (Willd.) Moeser l. c. p. 310 (= *Gnaphalium spathulatum* Willd. nec. Thbg. nec. L. = *H. acrophilum* Bolus = *H. chrysosphaerum* Schlechter). — Klein-Namaqualand (Schlechter n. 10049).

H. (§ Auriculata) crispum (L.) Less. var. *Rustii* Moeser l. c. p. 311. — Südwestl. Kapland (Rust n. 437. 486).

H. (§ Auriculata) lepidissimum var. *flavidum* Moeser l. c. p. 311. — Sofala-Gasaland (Rodriguez de Cavallio n. 99); Pondoland (Bachmann n. 1629); Östl. Transvaal (Iunod n. 515); Limpopogebiet (Schlechter n. 4750).

H. (§ Auriculata) panduratum O. Hoffm. var. *transvaalense* Moeser l. c. p. 312. — Östl. Transvaal (Junod n. 566).

H. (§ Appendiculata) ascendens (Thbg.) Less. var. *cephaloideum* Moeser l. c. p. 319 (= *H. cephaloideum* DC. = *H. araneosum* Klatt). — Natal (Cooper n. 2583, Rehmann n. 7378, Junod n. 186, Schlechter n. 6722).

H. (§ Xeranthemoidea) altigenum Schlechter et Moeser l. c. p. 322. — Klein-Namaland (Schlechter n. 10026).

H. (§ Polylepidea) Stuhlmanni O. Hoffm. var. *rigidum* Moeser l. c. p. 326. — Ruwenzori (Mildbraed n. 2595).

H. (§ Polylepidea) Adolfi Friederici Moeser l. c. p. 327. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 1407).

H. (§ Polylepidea) ellipticifolium Moeser p. 328. — ibid. (Mildbraed n. 971.)

H. (§ Polylepidea) Mildbraedi Moeser l. c. p. 330. — ibid., Deutsch-Ostafrika (Mildbraed n. 1003. 1405. 1706. 1758).

H. (§ Polylepidea) Kirkii Oliv. et Hiern var. *luteo-rubellum* (Baker pro spec.) Moeser l. c. p. 331. — Ruwenzori (Elliot n. 6458).

H. (§ Polylepidea) Petersii Oliv. et Hiern var. *angustifolium* Moeser l. c. p. 331. Deutsch-Ostafrika (v. Prittwitz u. Gaffron n. 110. 120).

H. (§ Polylepidea) Wilmsii Moeser l. c. p. 333. — Östl. Transvaal (Wilms n. 703. 707, Junod n. 1184. 2416).

H. (§ Polylepidea) Junodii Moeser l. c. p. 334. — ibid. (Junod n. 934).

H. (§ Elegantissima) scapiforme Moeser l. c. p. 334. — Natal (Rudatis n. 137, J. M. Wood n. 996); Pondoland (Bachmann n. 1537. 1538. 1686, Beyrich n. 97); Tembuland (Baur n. 547).

H. (§ Polylepidea) foetidum (L.) Cass. var. *molle* Moeser l. c. p. 337. — Zentralafrikanische Seenzone (Mildbraed n. 987).

var. *giganteum* Moeser l. c. p. 337. — Kamerun (Deistel n. 6, Preuss n. 808, Weberbauer n. 25).

H. (§ Polylepidea) helvolum Moeser l. c. p. 339. — Zentralafrikan. Seenzone (Mildbraed n. 996).

H. Roulingi De Wildem. **1**. p. 310. — Tanganika.

H. uviranum De Wildem. **1**. p. 311. — ibid.

H. armenium DC. var. *glanduliferum* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (293) (= *H. glanduliferum* Schultz-Bip.). — Koordistan (Grant et Hinsdale n. 55).

Helichrysum (§ Stoechadina?) dasycephalum O. Hoffm. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 299. — Natal (Krook n. 1437).

H. (§ Stoechadina?) manopappum O. Hoffm. l. c. p. 299. — Südafrika (Penther n. 1179).

H. nudifolium Less. var. *subtriplinervum* O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 317. — Südafrika (Krook n. 984).

H. (§ Stoechadina) Krookii Moeser l. c. p. 317. — Ost-Griqualand (Krook n. 1029. 1235).

H. inerme Moeser l. c. p. 317. — Südafrika (Krook n. 1258).

H. (§ Stoechadina) versicolor O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 317. — ibid. (Penther n. 1266).

H. (§ Elegantissima) multirosulatum O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 318. — ibid. (Krook n. 1440).

Helminthia echioides Gaertn. race *humifusa* (Trevir.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 20 (= *H. humifusa* Trevir. = *H. echioides* var. *mollis* Duby = var. *humifusa* Arc.). — Bouches-du-Rhône, Arles, Aude.

Hesperomannia Lydgatei Ch. N. Forbes in Occ. Pap. Bernice Panahi Bishop. Mus. Honolulu IV (1909). p. 220. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. IX. p. 572.

Hieracium (subg. *Pilosella*) *hypeuryum (Hoppeanum-pilosella)* N. P. subsp. *lamprocomoïdes* Woronowet Zahn in Monit. Jard. bot. Tiflis XII (1908). p. 12. — Prov. Tiflis.

H. incanum M. B. grex *Farinodermum* Zahn l. c. p. 13.

subsp. *Akinfiewii* Woronow et Zahn l. c. p. 13. — Transkaukasien.

H. Woronowianum (incanum-procerum) Zahn l. c. p. 13.

subsp. *Woronowianum* Zahn l. c. p. 13. — Talysch.

H. leptophyton (Bauhini > pilosella) N. P. subsp. *subbauhiniflorum* Woronow et Zahn l. c. p. 14. — Abcharien.

H. pannoniciforme (auriculoides-incanum) Litw. et Zahn subsp. *Fominianum* Woronow et Zahn l. c. p. 16. — Prov. Tiflis.

H. (subf. *Archhieracium) silvaticum* L. subsp. *radiatellum* Woron. et Zahn l. c. p. 17. — Prov. Batum.

H. pilosissimum Friv. subsp. *Koenigianum* Zahn l. c. p. 18. — Transkaukasien.

H. erythrocarpum Peter subsp. *erythrocarpoïdes* Litw. et Zahn var. *triangulidens* Zahn l. c. p. 20. — Abchasien.

subsp. *caloprasinum* Zahn l. c. p. 20. — Prov. Kars.

H. (Alpina genuina) extrorsifrons Elfstr. var. *explanatum* K. Johansson in Bot. Not. 1908. p. 151. — Torne Lappmark.

H. alliicolor K. Johansson l. c. p. 152. — ibid.

H. surculatum K. Johansson l. c. p. 154. — ibid.

H. polymelinum K. Johansson l. c. p. 155. — ibid.

H. succisum K. Johansson l. c. p. 157. — ibid.

H. macronoïdes K. Johansson l. c. p. 158. — ibid.

H. sphaerocranum K. Johansson l. c. p. 160. — ibid.

H. (Nigrescentia) nigroturbinatum K. Johansson l. c. p. 161. — ibid.

H. conscissum K. Johansson l. c. p. 164. — ibid.

H. semiapertum K. Johansson l. c. p. 166. — ibid.

H. pandidens K. Johansson l. c. p. 167. — ibid.

H. corvinum K. Johansson l. c. p. 170. — ibid.

H. serenum K. Johansson l. c. p. 172. — ibid.

H. praeradians K. Johansson l. c. p. 173. — ibid.

Hieracium auriflorum K. Johansson l. c. p. 174. — ibid.
H. rubefactum K. Johansson l. c. p. 176. — ibid.
H. extumidum K. Johansson l. c. p. 178. — ibid.
H. hypsiphyllum K. Johansson l. c. p. 179. — ibid.
H. cymosoides Zahn apud v. Handel-Mazzetti **1.** p. 200; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 400. — Sandsch. Trapezunt (v. Handel-Mazzetti n. 577).
H. silvaticum L. subsp. *gentiliforme* Zahn l. c. p. 200. tab. VIII. fig. 1 (= Grex *Pseuderythrocarpum* Zahn); siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 401. — ibid. (v. Handel-Mazzetti n. 621).
H. hyperdoxoides H. Zahn et Petrak in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 153 (= *H. Bauhini* × *canum*). — Mähren.
H. floribundum W. et Gr. subsp. *hylaeophilum* H. Zahn et Petrak l. c. p. 154. — ibid.
H. microcymon forma *glaberrimum* G. Samuelsson in Ark. f. Bot. IX. n. 12 (1910). p. 9. — Dalekarlien.
H. silvaticum Gouan var. *crassum* Ley in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 326. — South Wales.
H. sparsidens Dahlst. var. *elatius* Ley l. c. p. 326. — ibid.
H. rectulum Ley l. c. p. 327. — ibid.
H. piliscapum Brenner in Meddeland. Soc. Fauna et Flora Fennica n. 35 (1908 bis 1909). p. 120. — Finnland.
H. monoticum Brenner l. c. p. 121. — ibid.
H. atricapitatum Brenner l. c. p. 121. — ibid.
H. cômparile Brenner l. c. p. 122. — ibid.
H. praetenericops A. Notoe, Tromsoe amts Hieracii-flora. — Tromsoe Mus. Aarshefter 31. 32 (1910). p. 30.
H. steinvoldense Notoe l. c. p. 31.
H. psepharoidiceps Notoe l. c. p. 31.
H. subnotoeii Notoe l. c. p. 31.
H. albovittoides Notoe l. c. p. 32.
H. subtenelliceps Notoe l. c. p. 32.
H. seripodum Notoe l. c. p. 34.
H. strictifolium Notoe l. c. p. 34.
H. filicladium Notoe l. c. p. 34.
H. subcaesitioïdes Notoe l. c. p. 35.
H. phaeoides Notoe l. c. p. 35.
H. gravastelloïdes Notoe l. c. p. 36.
H. phocadentum Notoe l. c. p. 36.
H. pseudoplaceriforme Notoe l. c. p. 36.
H. atrihaegerstroemi Notoe l. c. p. 37.
H. subsparsidens Notoe l. c. p. 37.
H. albovittiforme Notoe l. c. p. 38.
H. pseudotriangulare Notoe l. c. p. 38.
H. gaeopetum Notoe l. c. p. 38.
H. parialtum Notoe l. c. p. 38.
H. obtexticeps Notoe l. c. p. 39.
H. subbifurcatum Notoe l. c. p. 39.
H. punctillum Notoe l. c. p. 39.
H. subalbovittatum Notoe l. c. p. 40.
H. stenotaeniceps Notoe l. c. p. 40.

Hieracium adcopholepium Notoe l. c. p. 40.
H. pseudoconfluens Notoe l. c. p. 41.
H. subprolixum Notoe l. c. p. 41.
H. subalbocinctum Notoe l. c. p. 42.
H. subfarreilimbatum Notoe l. c. p. 42.
H. subprotractifolium Notoe l. c. p. 43.
H. pervirens Notoe l. c. p. 43.
H. canipioides Notoe l. c. p. 44.
H. suborphotrichum Notoe l. c. p. 44.
H. subamoeniflorum Notoe l. c. p. 44.
H. pseudofestiviforme Notoe l. c. p. 44.
H. caniphyllum Notoe l. c. p. 45.
H. substeloides Notoe l. c. p. 45.
H. subobtextiforme Notoe l. c. p. 46.
H. subpersimile Notoe l. c. p. 46.
H. pendulifrons Notoe l. c. p. 46.
H. canisquamum Notoe l. c. p. 47.
H. subdidymocephalum Notoe l. c. p. 47.
H. subconjungens Notoe l. c. p. 48.
H. pseudocrassiceps Notoe l. c. p. 48.
H. sublissodermum Notoe l. c. p. 48.
H. subpellucidum Notoe l. c. p. 49.
H. chlorophanifolium Notoe l. c. p. 49.
H. obtextifolium Notoe l. c. p. 50.
H. suboligopodium Notoe l. c. p. 51.
H. amaurophylloides Notoe l. c. p. 51.
H. subadhalsicum Notoe l. c. p. 52.
H. subcentrodes Notoe l. c. p. 52.
H. subdurifrons Notoe l. c. p. 52.
H. melaxum Notoe l. c. p. 53.
H. exadsimilans Notoe l. c. p. 53.
H. paracladium Notoe l. c. p. 54.
H. soerdalense Notoe l. c. p. 55.
H. subcaesiiflorum Notoe l. c. p. 55.
H. hepatiphyllum Notoe l. c. p. 56.
H. sulphalarograptum Notoe l. c. p. 56.
H. pseudodenigrans Notoe l. c. p. 57.
H. exfestiviforme Notoe l. c. p. 57.
H. subdyscimon Notoe l. c. p. 57.
H. paganicum Notoe l. c. p. 58.
H. subadsimilans Notoe l. c. p. 58.
H. intercurrens Notoe l. c. p. 59.
H. pseudochlorophanes Notoe l. c. p. 60.
H. pseudopoliocranum Notoe l. c. p. 60.
H. tromsdalense Notoe l. c. p. 60.
H. ablasiocybe Notoe l. c. p. 60.
H. subextracticeps Notoe l. c. p. 61.
H. adhalsicum Notoe l. c. p. 61.
H. pseudocaudatulum Notoe l. c. p. 61.
H, maculatum var. *sublasiocybe* Notoe l. c. p. 62.

Hieracium subcapnotrichoides Notoe l. c. p. 62.
H. leucolividuliforme Notoe l. c. p. 62.
H. subphrixocornum Notoe l. c. p. 63.
H. canitulum Notoe l. c. p. 63.
H. pseudosilvaticum Notoe l. c. p. 64.
H. substenolepis Notoe l. c. p. 64.
H. subpulchridens Notoe l. c. p. 64.
H. capnotrichoidiceps Notoe l. c. p. 64.
H. virentulum Notoe l. c. p. 65.
H. pseudexpallidum Notoe l. c. p. 65.
H. pseudextracticeps Notoe l. c. p. 66.
H. conibasum Notoe l. c. p. 66.
H. filistramineum Notoe l. c. p. 66.
H. subconfluens Notoe l. c. p. 67.
H. leucophaeatum Notoe l. c. p. 68.
H. pseudadsimilans Notoe l. c. p. 69.
H. leucofarreatum Notoe l. c. p. 69.
H. pseudocaesiellum Notoe l. c. p. 70.
H. gracile var. *minimum* A. Nelson 1. p. 595; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 486. — Colorado, Utah u. nordwärts.
H. umbellatum L. var. *Foucaudi* J. Deysson in Act. Soc. Linn. Bordeaux LXII (1908). p. 11; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 543. — Gironde.
H. (*Piloselloïdea* A. *Acaulia*) *pilocanum* Omang var. *ariphrades* Omang, Südnorwegische *Hieracium*-Sippen. — Nyt Mag. Nat. XLVIII (1910). p. 11. — Südl. Norwegen wie alle folgenden.
H. poliocalpis Omang l. c. p. 11.
H. (*Pil.* B. *Cauligera*) *raulandicum* Omang l. c. p. 14.
H. giböënse Omang l. c. p. 17.
× *H. Brylnii (H. Scandicum* N. et *P.* × *macrolepideum* Norrl.) Blytt in herb. apud Omang l. c. p. 21.)
H. congregans Omang l. c. p. 25.
H. praehirtum Omang l. c. p. 26.
H. flaccidum Omang l. c. p. 28.
H. diplax Omang l. c. p. 32.
H. (*Vulgata* A. *Silvatica*) *stenolepis* Lbg. var. *amplisquamum* Omang l. c. p. 35.
H. impexidens Omang l. c. p. 36.
H. glaucovatum Omang var. *adenopleon* Omang l. c. p. 38.
H. tanypterum Omang l. c. p. 38.
H. develatum Omang l. c. p. 40.
H. leucaeolum Omang l. c. p. 43.
H. oedocephalum Omang l. c. p. 45.
var. *catharocladum* Omang l. c. p. 46.
H. oblongatum Omang l. c. p. 48.
H. amiculatum Omang l. c. p. 50.
H. cordigerum Norrl. var. *leptocolpum* Omang l. c. p. 51.
H. caesiiflorum Almqu. var. *viridellum* Omang l. c. p. 53.
H. euthylepioides Omang l. c. p. 53.
H. leuciscum Omang l. c. p. 55.
H. rhogaleum Omang l. c. p. 57.
var. *sectatum* Omang l. c. p. 59.

Hieracium comanticeps Omang l. c. p. 59.
H. pinnigerum Omang l. c. p. 61.
H. christianense Dahlst. var. *eratochroum* Omang l. c. p. 65.
H. legnograptum Omang l. c. p. 65.
H. subulatidens Dahlst. var. *anchiphyton* Omang l. c. p. 68.
H. diaeolum Omang l. c. p. 69.
H. eucharactum Omang l. c. p. 72.
H. epinephum Omang l. c. p. 74. — Finmarken.
H. phaeopsarum Dahlst. var. *systreptum* Omang l. c. p. 76.
var. *polytroctum* Omang l. c. p. 77.
H. fuscocinereum Norrl. var. *aequalidens* l. c. p. 78.
H. constans Omang l. c. p. 78.
H. rhamphodon Omang l. c. p. 81.
H. macropterum Omang l. c. p. 83.
H. sathranthum Omang l. c. p. 85.
H. adjutanticeps Omang l. c. p. 87.
H. rhabdoides Omang l. c. p. 89.
H. integratulum Omang l. c. p. 92.
H. autopsis Omang l. c. p. 93.
H. trochophyllum Omang l. c. p. 95.
H. multangulum Omang l. c. p. 97.
H. eurotium Omang l. c. p. 99.
H. aeolochroum Omang l. c. p. 103.
H. microcolpodes Omang l. c. p. 106.
H. orthophyses Omang l. c. p. 107.
H. stenocranum Omang l. c. p. 109.
H. melamphaer Omang l. c. p. 111.
H. (*Vulgata* B. *Caesia*) *acelidodes* Omang l. c. p. 114
H. validipolum Omang l. c. p. 118.
H. pseudobasifolium Omang l. c. p. 122.
H. (*Vulgata* C. *genuina*) *gravastellum* Dahlst. var. *capelicum* Omang l. c. p. 128.
H. pantrichotum Omang l. c. p. 129.
H. galbanifrons Omang l. c. p. 131.
H. subalpestre Norrl. var. *lonchotum* Omang l. c. p. 133.
var. *lopholepis* Omang l. c. p. 134.
H. cholanthum Omang l. c. p. 137.
H. compsophyllum Omang l. c. p. 139.
H. inflatum Omang l. c. p. 142.
H. leptaeolum Omang l. c. p. 144.
var. *constipatum* Omang l. c. p. 145.
H. iorhantum Omang l. c. p. 146.
H. chloroleucum Dahlst. var. *glischrodes* Omang l. c. p. 147.
H. tephrellum Omang l. c. p. 148.
H. compsomorphum Omang l. c. p. 150.
H. dentellatum Omang l. c. p. 152.
H. subadunans Omang l. c. p. 153.
H. haploïcum Omang l. c. p. 154.
H. amphibolum Lbg. var. *lepteimon* Omang l. c. p. 157.
H. coronopoïdes Omang l. c. p. 158.
H. xiphophyllum Omang l. c. p. 161.

Hieracium amphiastrum l. c. p. 163.
H. oleraceum Norrl. var. *tuddalicum* Omang l. c. p. 165.
H. sublepidiforme Omang l. c. p. 166.
H. lepidellum Omang l. c. p. 166.
H. arilasium Omang l. c. p. 169.
H. acrogammum Omang l. c. p. 172.
H. ornatiforme Dahlst. var. *cacozelum* Omang l. c. p. 174.
H. leptogrammeum Dahlst. var. *submacrescens* Omang l. c. p. 176.
H. pachylum Omang l. c. p. 175.
H. basicryptum Omang l. c. p. 178.
H. achnoum Omang l. c. p. 179.
H. melanocephalum Lbg. var. *anadetum* Omang l. c. p. 181.
H. (Rigida) haemophaeum Omang l. c. p. 182.
H. leucozum Omang l. c. p. 184.
H. capillans Omang l. c. p. 186.
H. trichophidum Omang l. c. p. 189 (= *H. Friesii* Hn. var. *alpestre* Lindeberg).
H. siphlanthum Omang l. c. p. 191 (= *H. Friesii* Hn. var. *basifolium* Lindeberg).
H. astatodon Omang in Nyt. Mag. Naturvidensk. XLVIII (1910). p. 193. — Süd-Norwegen.
H. graminellum Omang l. c. p. 195. — ibid.
H. sparsifolium Lbg. var. *peraeum* Omang l. c. p. 187. — ibid.
H. (Prenanthoïdea A. Alpestria) subglaucicolor Omang l. c. p. 198. — ibid.
H. aperissum Omang l. c. p. 200. — ibid.
H. crossotum Omang l. c. p. 202. — ibid.
H. apoldense Omang l. c. p. 205. — ibid.
H. aseralense Omang l. c. p. 207. — ibid.
H. pedatifolium Omang l. c. p. 209. — ibid.
H. epipolium Omang l. c. p. 210. — ibid.
H. conglutinans Omang l. c. p. 212. — ibid.
H. eugraptum Omang l. c. p. 214. — ibid.
H. praelucidum Omang l. c. p. 215. — ibid.
H. stellulosum Omang l. c. p. 217 (= *H. praeustum* Dahlst. var. *floccosum* Dahlst.). — ibid.
H. subelatiforme Omang l. c. p. 238. — ibid.
H. conduratum Omang l. c. p. 239. — ibid.
H. idiotropum Omang l. c. p. 241. — ibid.
H. eurylophum Omang l. c. p. 242. — ibid.
H. craterocephalum Omang l. c. p. 244. — ibid.
H. hamulatum Omang l. c. p. 246. — ibid.
H. leptophyes Omang l. c. p. 248. — ibid.
H. (Foliosa) pseudatelodon Omang l. c. p. 251. — ibid.
H. larvatum Omang l. c. p. 252. — ibid.
H. coronopifolium Omang l. c. p. 254. — ibid.
H. reticulatum Lbg. var. *gymnozoum* Omang l. c. p. 256 — ibid.
H. polychrysum Omang l. c. p. 256. — ibid.
H. salicifolium Lbg. var. *eriocaule* Omang l. c. p. 260. — ibid.
H. curtispicans Omang l. c. p. 260. — ibid.
H. argozoum Omang l. c. p. 264. — ibid.
H. angustum Lbg. var. *exochroum* Omang l. c. p. 266. — ibid.
H. ischnophyton Omang l. c. p. 267. — ibid.

Hieracium inspicatum Omang l. c. p. 268. — ibid.
H. oddense Omang l. c. p. 270. — ibid.
H. iophyllum Omang l. c. p. 271. — ibid.
H. glischrophyes Omang l. c. p. 217. — ibid.
H. hirtiusculum Omang l. c. p. 219. — ibid.
H. macrellum Omang l. c. p. 220. — ibid.
H. coniellum Omang l. c. p. 222. — ibid.
H. relaxatum Omang l. c. p. 224. — ibid.
H. aequilibratum Omang l. c. p. 226. — ibid.
H. aphelophyllum Omang l. c. p. 228. — ibid.
H. obesiceps Omang l. c. p. 230. — ibid.
H. blatteum Omang l. c. p. 231. — ibid.
H. miarellum Omang l. c. p. 233. — ibid.
H. (*Prenanthoidea* B. *Genuina*) *acrothoum* Omang l. c. p. 235 (= *H. prenanthoïdes* Lbg. var. *acutifrons* Omang, non Dahlst.). — ibid.
H. charactophyllum Omang l. c. p. 236. — ibid.
H. (*Piloselloïdea*) *Hoppeanum* subsp. *leucolepioïdes* Degen et Zahn apud Zahn, Die Ungarischen Hieracien des ungarischen Nationalmuseums zu Budapest. — Ann. Mus. Nat. Hung. VIII (1910). p. 34 (= *H. subleucolepium* Zahn). — Ungarn.
H. Auricula Lam. et DC. subsp. *tricheilema* N. P. forma *subvittatum* Zahn l. c. p. 38. — Háromszék.
H. fuscum Vill. subsp. *subpedunculatum* Zahn l. c. p. 40. — Südost-Ungarn.
H. Blyttianum Fr. subsp. *acropurpureum* Zahn l. c. p. 41. — Transsilvanien.
H. pratense Tsch. subsp. *amaurodermum* Zahn l. c. p. 42. — Trentschin.
H. spatophyllum N. P. subsp. *faragense* Zahn l. c. p. 43 (= *H. auricoloïdes* Janka in sched.). — Transsilvanien.
H. sciadophorum N. P. subsp. *borsodinum* Zahn l. c. p. 45. — Borsod.
H. florentinum All. subsp. *devanum* Zahn l. c. p. 49. — Déva.
H. bracchiatum Bertol. subsp. *stoloniparum* Zahn l. c. p. 53. — Vas.
H. leptophyton N. P. subsp. *lugosiense* Zahn l. c. p. 54 (= *H. floribundum* Heuffel in sched. = *H. praealtum* var. *Bauhini* Neilr. in sched.). — Krassó-Szörény.
H. umbelliferum N. P. subsp. *auriculoïdiforme* Zahn l. c. p. 55. — Heves.
H. auriculoïdes Láng subsp. *hypochaeton* l. c. p. 56. — Nagymaros.
H. bupleuroides Gmel. subsp. *Tatrae* Griseb. var. *subglabrifolium* Zahn l. c. p. 58. — Turócz.
H. silvaticum L. subsp. *aráczense* Zahn l. c. p. 60. — Arács.
subsp. *semisilvaticum* Zahn forma *dissectum* Fries in sched. apud Zahn l. c. p. 61 (= *H. murorum* × *dissectum* Fr.). — Oravicza.
forma *polyodontum* Zahn l. c. p. 61.
subsp. *silvularum* Jord. forma *hypofloccosum* Zahn l. c. p. 62.
forma *subsetosum* l. c. p. 62.
H. divisum Jord. subsp. *cladophorum* (Vukót in sched. p. p.) Zahn l. c. p. 62. — Kroatien.
H. vulgatum Fr. subsp. *szokolense* Zahn l. c. p. 64 (= subsp. *Szokolae* in sched. Herb. Mus. Nat. Hung.). — Pest.
subsp. *festinum* Jord. var. *caesio-vulgatum* Zahn l. c. p. 64 (= *multifloccosum* Zahn).
subsp. *trencsinense* Zahn l. c. p. 65. — Trentschin.

Hieracium bifidum Kit. subsp. *késmárkiense* Zahn l. c. p. 66. — Késmárk.
subsp. *cardiobasis* Zahn forma *densifloccosum* Zahn l. c. p. 66. — Gömör.
subsp. *lobosum* Zahn l. c. p. 67. — ibid.

H. dentatum Hoppe subsp. *expallens* N. P. var. *roszudecense* Zahn l. c. p. 67. — Arva.

H. cinerascens Jord. subsp. *vratnikense* Zahn l. c. p. 68. — Lika-Krbava.

H. caesium Fries subsp. *fariniferum* Zahn l. c. p. 69. — Transsilvanien.
subsp. *markazense* Zahn l. c. p. 69. — Heves.
subsp. *symphytoïdes* Zahn l. c. p. 70. — Borsod.

H. praecurrens Vuk. subsp. *plusiotrichum* Borb. apud Zahn l. c. p. 71 (= *subserratifolium* Zahn). — Süd-Ungarn.

H. trebevicianum K. Maly subsp. *strictifidum* Zahn l. c. p. 72. — Besztercze-Naszód.
subsp. *epiprasinum* Zahn forma *subbifidum* Zahn l. c. p. 72. — Oravicza.
subsp. *subpleiophyllum* Zahn var. *homorodense* Zahn l. c. p. 72. — Transsilvanien.

H. nigrescens Willd. subsp. *coracinum* Zahn l. c. p. 74. — Bihar.
subsp. *parciglandulum* Zahn l. c. p. 75. — Besztercze-Naszód.

H. atratum Fr. subsp. *acutissimum* Zahn l. c. p. 76. — ibid.

H. liptoviense Borb. subsp. *liptoviense* Borbas apud Zahn l. c. p. 77. — Tatra.

H. Krasani Wol. subsp. *bullanum* Zahn l. c. p. 78. — Transsilvanien.
subsp. *crassiceps* Zahn l. c. p. 78. — Marmaros.

H. napaeum ([= *transsilvanicum-bifidum*] > *alpinum* vel *trebevicianum* > *alpinum*) Zahn l. c. p. 79.
subsp. *napaeum* Zahn l. c. p. 79. — Transsilvanien.
var. *subtrebevicianum* Zahn l. c. p. 80. — Rézbánya.
subsp. *acropogon* Zahn l. c. p. 80. — Brassó.

H. prenanthoïdes Vill. subsp. *crassipilum* Zahn l. c. p. 81. — Siebenbürgen.

H. Fritzei Schultz-Bip. subsp. *foliosior* Zahn l. c. p. 82. — Hunyad.

H. sudeticum Sternbg. subsp. *Jávorkae* Zahn l. c. p. 83. — ibid.
subsp. *maramarosiense* Zahn l. c. p. 84. — Marmarosch.

H. subsinuatum Borb. subsp. *subsinuatum* Borb. apud Zahn l. c. p. 85. — Tátra.

H. laevigatum Willd. subsp. *purpuricaule* Zahn l. c. p. 86. — Zólyom.
subsp. *soproniense* Zahn l. c. p. 86. — Sopron.

H. ramosum W. K. subsp. *serratilanceum* Zahn l. c. p. 87. — Beszterčze-Naszód.

H. umbellatum L. subsp. *brevifoloïdes* Zahn var. *trachyphyton* Zahn l. c. p. 88. — Lika-Krbava.
subsp. *umbellatum* L. γ. *ambigens* A.-T. f. *brevifoliiforme* Zahn l. c. p. 89. — Marmarosch.

H. foliosum L. Kit. subsp. *foliosum* 2. *asperrimum* Zahn l. c. p. 90. — Rumänien.

H. sabaudum L. subsp. *quercetum* Jord. forma *subfariniferum* Zahn l. c. p. 91. — Kroatien.

H. deltophyllum A.-T. subsp. *dubicsanyense* Zahn l. c. p. 92. — Borsod.

H. racemosum W. Kit. a. subsp. *barbatum* Tsch. var. *subracemosum* Zahn l. c. p. 93. — Pest.
subsp. *racemosum* W. Kit. var. *substiriacum* Zahn l. c. p. 93. — Nyitra.

H. Barthianum (*racemosum* > *transsilvanicum?*) Borbas apud Zahn l. c. p. 94. — Transsilvanien.

H. cuspidatum Jordan subsp. *Piersii* Zahn l. c. p. 95. — Vas.

Hieracium latifolium Spreng. subsp. *latifolium* Spr. var. *vagiforme* Zahn l. c. p. 96 (= *H. boreale* var. *latifolium* Schloss. = *H. boreale* Fr. in sched. = *H. sabaudum* Neilr. = *H. rigidum* Simk in sched. = *vagum-umbellatum?).*
forma *eglandulosiceps* Zahn l. c. p. 96. — Kroatien.

H. sparsiflorum (Friv.) Fries subsp. *Kotschyanum* Heuff. apud Zahn l. c. p. 97. — Transsilvanien.

H. Bohatschianum (sparsiflorum-pallidum) Zahn l. c. p. 98. — Banat.

H. Zanogucae (sparsiflorum-transsilvanicum) Zahn l. c. p. 99. — Hunyad.

H. Velcnovskyi Fr. subsp. *neotericum* Zahn l. c. p. 100. — Transsilvanien.

H. prenanthoïdes subsp. *subcaeruleatum* Degen et Zahn l. c. p. 101. — Kroatien.

H. Neilreichii A. Kerner subsp. *Neilreichii* Zahn l. c. p. 103. — Nieder-Österreich.

H. retyezátense (= sparsiflorum-bifidum) Degen et Zahn subsp. *sparsifidum* Zahn l. c. p. 106. — Thracien (Pichler n. 31 p. p.).

Hymenoxis Macounii (Cockerell) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 447 (= *H. Richardsoni* var. *Macounii* Cockerell). — Saskatchewan (John Macoun n. 5077, Macoun et Herriot n. 72840).

H. Greenei (Cockerell) Rydberg l. c. p. 448 (= *Picradenia biennis* Greene = *Hymenoxis Lemmoni Greenei* Cockerell).

× *Homogyne Ausserdorferi* Huter in Allg. Bot. Zeitschr XVI (1910). p. 122 (= *H. alpina* [L.] Cass. × *discolor* [Jacq.] Cass.). — Tirol.

Hypochoeris radicata L. var. *β. salina* (Gren.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 39 (= *H. salina* Gren.). — Corse.

Hyoseris radiata L. var. *β. lucida* (L.) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 146 (= *H. lucida* L.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 468.

Ichthyothere angustifolia Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 408. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 21572).

I. dubia Glaz. nom. nud. l. c. p. 409. — ibid. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 25161).

Inulopsis stenophylla Dusén 1. p. 22. tab. VII. fig. 2. — Paraná (Dusén n. 3989).

Jurinea depressa C. A. Mey. var. *Kizil-arti* B. et O. Fedtschenko in Acta Horti Petrop. XXVIII. Fasc. 1 (1908). p. 34. — Turkestan.

J. Tzar Ferdinandi Davidoff in Sbornik XXV (1909). p. 28 et 49; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 564. — Ost-Bulgarien.

Lactuca perennis L. var. *subintegrifolia* Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. XXVII (1910). p. 34; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 143. — Karst b. Triest.

L. dentata (Thunbg.) Makino *α. flaviflora* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 75 (= *L. Thunbergii α. flaviflora* Makino).

subvar. *Thunbergii* Makino l. c. p. 75 (= *Prenanthes dentata* Thunbg. = *P. denticulata* Houtt. = *Chondrilla dentata* Poir. = *Youngia dentata* DC. = *Prenanthes denticulata* Houtt. = *Ixeris Thunbergii* A. Gray = *Lactuca Thunbergii* Maxim.). — Japan.

subvar. *angustifolia* Makino l. c. p. 75 (= *L. Thunbergii* var. *angustifolia* Makino). — ibid.

subvar. *alpicola* Makino l. c. p. 75 (= *L Thunbergii* lusus *alpicola* Takeda = *L. Thunbergii* forma *alpicola* Makino). — ibid.

β. albiflora Makino l. c. p. 76 (= *L. Thunbergii* var. *β. albiflora* Makino). — ibid.

Lactuca Matsumurae Makino var. *dissecta* Makino l. c. p. 252. — ibid.
L. Thunbergii Maxim. lusus *alpicola* Takeda l. c. p. 70. — Japan, Nippon.
L. denticulata (Houttuyn) Maxim. var. *Yoshinoi* Makino l. c. p. 302. — Japan.
L. Senecio Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 140. — Korea (Taquet n. 1046, Faurie n. 425).
L. Taquetii Lév. et Van. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 140. — ibid. (Taquet n. 1059).
L. quercus Lév. et Van. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 140. — ibid. (Taquet n. 1043).
L. Nakaiana Lév. et Van. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 141. — ibid. (Taquet n. 1056).
L. alliariaefolia Lév. et Van. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 141. — ibid.
L. Taraxacum Lév. et Van. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 141. — ibid. (Taquet n. 1042).
L. hoatiensis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 449. — ibid. (Taquet n. 3010).
L. sonchus Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 449. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3706).
L. Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 450. — ibid. (Cavalerie n. 2908).
L. Beauverdiana Lév. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 450. — ibid. (Cavalerie n. 3707).
L. Kouyangensis Lév. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 450. — ibid. (Cavalerie n. 3706).
L. nummularifolia Lév. et Van. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 421. — Korea (Taquet n. 3521).
Laggera Lecomteana O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 114. — Haut-Chari (Chevalier n. 6715. 7579).
L. macrorrhiza O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 114. — Haut-Niger (Chevalier n. 504); Haut-Chari (Chevalier n. 7614).
Lapsana communis L. var. *β. crispa* Rouy in Flore de France X (1908). p. 44 (= *L. crispa* Willd.). — Toute la France, Corse et Algérie.
subvar. *glandulosa* (Freyn) Rouy l. c. p. 44 (= *L. communis* var. *glandulosa* Freyn). — Dans toute la France.
Launaea Chevalieri O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 118. — Dunes de Tombouctou (Chevalier n. 1299).
L. virgata O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 119. — Haut-Chari (Chevalier n. 654).
L. Courtetiana O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 119. — Moyen-Chari (Chevalier n. 9083).
×*Leontodon Jouffroyi* Rouy in Flore de la France X (1908). p. 29 (= *L. Taraxaci-Pyrenaicus* de Jouffroy = *L. pyrenaico-montanus* Rouy). — Haute-Savoie.
×*L. Lannesii* Rouy l. c. p. 29 (= *L. autumnalis* × ? Launes = *L. montano-autumnalis* Rouy). — Basses-Alpes.
L. pyrenaicus Gouan subvar. *aurantiacus* (Koch) Rouy l. c. p. 30 (= *L. pyrenaicus* var. *aurantiacus* Koch). — Vosges, Haute-Saône, Alpes, Gard, Aveyron, Lozère etc.
race *ovinus* Rouy l. c. p. 30 (= *L. pyrenaicus* var. *ovinus* A. Chab.). — Savoie.

Launaea proteiformis Vill. race *dubius* (Reichb.) Rouy l. c. p. 31 (= *L. dubius* Reichb. = *L. hastilis* δ. *opimus* Koch = *L. proteiformis* subsp. *montanus* Ball = *L. hispidus* γ. *alpinus* [Lecoq et Lam.] Lamt. = *Apargia dubia* Hoppe). — Alpes, Auvergue, Vosges.

subsp. *alpicola* Rouy l. c. p. 32 (= *L. alpicola* Rouy = *L. alpinum* Vill. non Jacq. = *L. incanus* DC.). — Alpes.

L. (§ *Apargia*) *Rossianus* Degen et Lengyel in Ung. Bot. Bl. IX (1910). p. 91. — Süd-Kroatien, Dalmatien.

L. tenuiflorus Rchb. var. *finalensis* Bicknell in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVII (1910). p. 102; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 494 (= *L. incanus* var. *tenuiflorus* forma *finalensis* Bicknell et Fiori).

Leontopodium fimbrilligerum J. R. Drummond in Kew Bull. (1910). p. 76. — India, Eastern Himalaya.

L. paradoxum J. R. Drummond l. c. p. 77. — ibid.

Ligularia Hodgsonii Hook. var. *sachalinensis* Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). p. 123; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 137. — Sachalin.

L. stenocephala (Max.) Matsumura et Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 149.

α. *typica* Matsum. et Koidz. l. c. p. 149.

forma a. *humilis* Matsum. et Koidz. l. c. p. 149. — Japan.

forma b. *mediocris* Matsum. et Koidz. l. c. p. 149. — Japan.

L. Hodgsoni Hook. var. *sachalinensis* Koidzumi l. c. p. 264. — Sachalin.

var. *calthafolia* (Max. pro spec.) Koidz. l. c. p. 264 (= *Senecio calth.* Max.). — ibid.

L. stenocephala (Max.) Matsum. et Koidz. β. *comosa* (Fr. et Sav.) Koidzumi l. c. p. 266 (= *Senecio stenocephala* var. *comosa* Fr. et Sav.).

γ. *scabrida* Koidzumi l. c. p. 266.

L. hiberniflora Makino l. c. p. 34. — Japan.

Lipochaeta lifuana Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (297). — Nova Caledonia (Vieillard n. 799).

Machaeranthera angustifolia Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 147 (= *M. linearis* Rydb. not Greene).

M. leptophylla Rydberg l. c. p. 147. — Utah (Rydberg).

Macronema lineare var. *canescens* A. Nelson **1**. p. 502; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 485. — Yellowstone Park und Wyoming.

Matricaria coreana Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 169. — Korea (Faurie n. 1106, Taquet n. 966. 967).

Melampodium aureum Brandegee in Univ. of Calif. Public. Botany IV (1910). p. 94. — Mexiko (Purpus n. 3822).

Melanthera rhombifolia O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 117. — Haut-Niger (Chevalier n. 999).

M. Chevalieri O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 117. — Haut-Oubangui (Chevalier n. 5773); Haut-Chari (Chevalier n. 6293. 6399. 6900. 6928).

Microglossa caudata O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 113. — Guinée française (Chevalier n. 15069).

Mikania clematidifolia Dusén **1**. p. 20. tab. IV. fig. 2. — Paraná (Dusén n. 3467).

M. paranensis Dusén **1**. p. 21. fig. 8. tab. V. fig. 2. — ibid. (Dusén n. 4088. 8285).

Mikania Ramiziani Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e in Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. — Rio Janeiro (Glaziou n. 12048).

Millotia depauperata Stapf in Kew Bull. (1910). p. 22. — Australia.

Moquinia coriacea Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 421. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 21663).

M. glaucescens Glaz. nom. nud. l. c. p. 422. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. n. 19559).

Onopordon Sibthorpianum Boiss. et Heldr. var. *β. arenarium* (Pomel) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 141 (= *O. arenarium* Pomel = *Carduus arenarius* Desf. = *O. Sibthorpianum* Boiss. et Heldr. forma I. Rouy); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 468.

Othake sphacelatum (Nutt.) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 331 (= *Stevia spacelata* Nutt. = *Palafoxia Hookeriana* var. *subradiata* T. et G. = *Polypteris Hookeriana* A Gray = *Othake Hookerianum* Bush).

O. macrolepis Rydberg l. c. p. 332. — Colorado (Osterhout n. 4097).

Othonna (§ Carnosae) clavifolia Marloth in Transact. Roy. Soc. South Africa II (1910). p. 38. fig. 1. — Great Namaqualand, Angra Pequena (Marloth n. 4691).

Pentheriella O. Hoffm. et Muschler in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 316.

Die neue Gattung ist nahe mit *Chrysocoma* verwandt, von ihr aber unterschieden durch die deutlich fünfrippigen, nicht zusammengedrückten Achänen. Die homogamen Köpfchen sind 15—20blütig, die innersten Blüten fast immer unfruchtbar.

P. Krookii O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 316. tab. VII. — Südafrika (Krook n. 1447).

Petasites corymbosa (R. Br.) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 460 (= *Tussilago corymbosa* R. Br. = *Petasites palmata* var. *frigida* Macoun).

Picradeniopsis Woodhousii (A. Gray) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 333 (= *Achyropappus Woodhousii* A. Gray = *Schkuhria Woodhousii* A. Gray = *Bahia Woodhousii* A. Gray).

Picris spinulosa Bert. var. *β. pinnatifida* Rouy in Flore de France X (1908). p. 22. — Midi et sud-est de la France.

P. hieracioides L. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 23. — Toute la France.

var. *β. umbellata* Rouy l. c. p. 23 (= *P. umbellata* Nees = *P. paleacea* Vest = *P. arvalis* Jord. = *Leontodon umbellatum* Schrank = *Apargia umbellata* Schrank). — Toute la France.

var. *γ. gracilis* Rouy l. c. p. 23 (= *P. gracilis* Jord.). — ibid.

var. *δ. ruderalis* Rouy l. c. p 23 (= *P. ruderalis* Schmidt). — ibid.

P. sonchoides Vest var. *α. genuina* Rouy l. c. p. 24 (= *P. crepoides* Saut.). — Hautes montagnes de la France.

var. *β. Villarsii* Rouy l. c. p. 25 (= *P. pyrenaica* Vill., non L. = *P. Villarsii* Jord.). — Hautes-Alpes, Haute-Savoie.

var. *γ. flagellaris* Rouy l. c. p. 25 (= *P. flagellaris* Timb.). — Pyrénées.

var. *δ. orophila* Rouy l. c. p. 25 (= *P. orophila* Timb.). — ibid.

var. *ε. auriculata* Rouy l. c. p. 25 (= *P. auriculata* Schultz-Bip. = *P. hieracioides* var. *alpestris* A. T. et Briq.). — Hautes-Vosges, Alpes.

var. ζ. *crinita* Rouy l. c. p. 25 (= *P. crinita* Reut.). — Alpes.

var. η. *monticola* Rouy l. c. p. 25 (= *P. monticola* Lamt.). — Auvergne.

var. ϑ. *Kochiana* Rouy l. c. p. 25 (= *P. pyrenaica* auct. et *P. crepoides* auct. = *P. hieracioides* var. *crepoides* Koch = *P. nigricans* Grogn.). — Vosges, Jura, Alpes, Auvergne, Bourgogne, Ardennes.

var. ι. *macrorhiza* Rouy l. c. p. 25 (= *P. tuberosa* Lap., non All. nec. Monn.). — Pyrénées.

Platyschkuhria desertorum (Jones) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 333 (= *Bahia desertorum* M. E. Jones).

Polymnia corcoradensis Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3. e. p. 409. — Rio Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 5918).

P. Bakeriana Glaz. nom. nud. l. c. p. 410. — Santa Cruz, Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. n. 6029. 7691).

Prenanthes acerifolia (Max.) Matsum. forma *nipponica* (Fr. et Sav.) Matsumura et Koidzumi in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 91 (= *Nabalus nipponicus* Fr. et Sav. = *Prenanthes nipponica* Mak. = *P. acerifolia* var. *nipponica* Mak.). — Japan.

forma *heterophylla* Matsumura et Koidzumi l. c. p. 91. — ibid.

Pterocaulon pilcomayense Malme in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 73. — Gran Chaco (Hassler n. 300).

Pt. virgatum DC. var. *capitatum* Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 405. — São Paulo (Herb. Paris, Kew, Berol. etc. Glaziou n. 12814. 12879); Minas (Glaziou n. 19530).

Relhania rigida O. Hoffm. et Muschler in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 318. — Südafrika (Penther n. 1130).

Riencourtia angustifolia Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 408. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 21564).

Saussurea darvasica (C. Winkl.) Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 437 (= *Cnicus darwasicus* C. Winkl.). — Asia media.

S. karategina Lipsky l. c. p. 437. — ibid.

S. Leontopodium Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 59. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1580).

S. triceps Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 169. — Korea (Taquet n. 1017).

S. Taquetii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 169. — ibid. (Taquet n. 1015).

var. *paniculata* Lév. et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 169. — ibid. (Taquet n. 1016).

S. Vaniotii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 359. — ibid. (Taquet n. 2999).

S. oppositicolor Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 359. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3357).

S. Cavaleriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 401. — ibid. (Cavalerie n. 2976).

S. kouytcheensis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 452. — Kouy-Tchéou.

S. turgaiensis B. Fedtsch. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 497. — Nord-Turkestan.

S. affinis Spreng. var. *conferta* Lévl. et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 451. — Korea (Taquet n. 2998).

Saussurea (Benedictia) kai-montana Takeda forma *α. major* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 69. — Japan.
forma *minor* l. c. p. 69. — ibid.

S. sikokiana Makino l. c. p. 76 (= *S. Tanakae* var. *robusta* Makino). — ibid.

S. Tanakae Fr. et Sav. *β. intermedia* Matsum. et Koidzumi l. c. p. XXIV (1910). p. 161. — Nikko.

S. (Benedictia, Elatae) involucrata Matsum. et Koidzumi l. c. p. 161. — Japan, Utamohama.

S. tanguensis J. R. Drummond in Kew Bull. (1910). p. 78. — India, Eastern Himalaya (Smith et Cave n. 2161. 2357).

S. densa (Hook.) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 541 (= *S. alpina densa* Hook. = *S. alpina* var. *Ledebouri* A. Gray var. not *S. Ledebouri* Herder). — Rocky Mountains.

S. remotiflora (Hook.) Rydb. l. c. p. 541 (= *S. alpina* A. Gray = *S. nuda* Britt. et Rydb.). — Northern Saskatchewan to Yukon and Alaska.

Scorzonera austriaca Willd. var. *δ. rotundifolia* Rouy in Flore de France X (1908). p. 12. — Aude.

S. hispanica L. race *glastifolia* (Willd.) Rouy l. c. p. 12 (= *S. glastifolia* Willd. = *S. hispanica β. glastifolia* Wallr.). — Région subalpine des Alpes et des Pyrénées.
var. *γ. montana* Rouy l. c. p. 13 (= *S. montana* Mutel). — ibid.

S. humilis L. subvar. *lanatella* Rouy l. c. p. 15 (= *S. lanata* Schrank, non Hoffm.). — Dans toute la France.
var. *β. macrorhiza* Rouy l. c. p. 15 (= *S. macrorhiza* Schleich.). — Surtout dans les montagnes de la France.

S. (§ Eupodospermum) laciniata L. var. *α. genuina* (G. et G.) Rouy l. c. p. 16. — Presque toute la France, Corse.
var. *β. integrifolia* (G. et G.) Rouy l. c. p. 17 (= *S. subulata* Lamk. = *S. pinifolia* Lois., non Gouan = *Podospermum subulatum* DC.). — ibid.
var. *γ. intermedia* (G. et G.) Rouy l. c. p. 17 (= *S. intermedia* Guss. = *Podospermum intermedium* DC. = *P. Tenorii* DC.). — ibid.
var. *δ. latifolia* (G. et G.) Rouy l. c. p. 17 (= *S. calcitrapaefolia* Vahl = *S. resedifolia* Gouan, non L. nec Lois. = *Podospermum calcitrapaefolium* Koch., non DC.). — Dans le midi de la France.

S. tuberosa Pall.? var. *sericea* O. Fedtsch. in Acta Horti Petrop. XXVIII. Fasc. I (1908). p. 35.

S. stricta Horn. var. *subscaposa* O. Fedtsch. l. c. p. 35. — Turkestan.

S. laciniata L. race *decumbens* (Guss.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 17 (= *S. decumbens* Guss. = *S. resedifolia* Lois. = *Podospermum calcitrapaefolium* DC. = *P. decumbens* G. et G.). — Dans le midi et le sud-est de la France.
var. *α. angustifolia* (G. et G.) Rouy l. c. p. 17. — ibid.
var. *β. resedifolia* (G. et G.) Rouy l. c. p. 17. — ibid.

Scolymus hispanicus L. subsp. *grandiflorus* (Desf.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 51 (= *S. grandiflorus* Desf. = *Myscolus megalocephalus* Cass.). — Pyrénées-orientales.

Senecio Jacobaea L. subsp. II. *lycopifolius* Desf. var. *β. corsicus* Rouy in Flore de France X (1908). p. 380. — Corse.

Senecio incanus L. subvar. *flosculosus* (Gave) Rouy in Flore de France XI (1909). p. 403 (= *S. incanus* L. var. *flosculosus* Gave). — Isère, Savoie, Haute-Savoie.

S. crassifolius Willd. subsp. *transiens* Rouy l. c. p. 404. — Corse.

S. lividus L. race *Litardieri* Rouy l. c. p. 404. — ibid.

S. rosulifer Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 359. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3701. 3705).

S. ficariifolius Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 359. — ibid. (Cavalerie n. 3366).

S. Petasitoides Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 360. — ibid. (Cavalerie n. 3367).

S. Westermanii Dusén **1**. p. 33. fig. 13. tab. VIII. fig. 2. — Paraná (Dusén n. 3558. 3265).

S. Sereti De Wildem. **1**. p. 315. tab. XXXII. fig. 2. — Belg.-Kongo (Seret n. 707).

S. insizwaensis O. Hoffm. et Muschler in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 319. — Ost-Griqualand (Krook n. 1041).

S. maritimus (L. sub *Arnica*) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). p. 122; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 137 (= *S. pseudo-arnica* Less.). — Ostasien, Arkt. Amerika.

S. Purshianus Nutt. var. *viridescens* Lunell in Ann. Midl. Nat. I (1910). p. 207; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 399. — North Dakota.

S. Rydbergii A. Nelson **1**. p. 582; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 486 (= *S. fulgens* Rydb., non Nichols.). — Nord-Wyoming bis Idaho und Montana.

S. Pampae Lingelsheim in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 6.
var. *α. typica* Lingelsheim l. c. p. 6. — Bolivien (Buchtien n. 1582).
var. *β. penicellatus* Lingelsheim l. c. p. 6. — ibid. (Buchtien n. 77).

S. Blinii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138. — Korea (Faurie n. 1120).

S. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 139. — ibid. (Faurie n. 1097. 1151).

S. longeligulatus Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 139. — ibid. (Taquet n. 997).

S. (Ligularia) splendens Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 139. — ibid. (Taquet n. 995).

S. (Ligularia) Taquetii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 139. — ibid. (Taquet n. 994).

S. ponticus Grecescu in Suppl. Consp. Fl. Roman. 1909. p. 199. tab. III; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 215. — Rumänien.

S. vulgaris L. forma *dealbatus* Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XIX (1910). p. 166; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 221. — Zürich, Freiburg i. B.

S. ambrosioides Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 467 (= *S. eremophilus* Porter et Coulter, not Richards = *S. Mac Dougalii* Rydb., not Heller). — Colorado (Crandall n. 3030, Baker n. 706, Baker, Earle et Tracy n. 475, Clements n. 190); Wyoming (Goodding n. 1942, Tweedy n. 3034, Aven Nelson n. 8773); Neu-Mexiko (Metcalfe n. 1415, Heller n. 3819).

S. Kingii Rydberg l. c. p. 468 (= *S. eremophilus* DC., Eat., not Richards). — Utah (Watson n. 676, Jones n. 1144, Garrett n. 1591, Rydberg et Carlton n. 7068).

Senecio Leonardi Rydberg l. c. p. 468. — ibid. (Leonard n. 143, Carlton et Garret n. 6701).

S. Tweedyi Rydberg l. c. p. 469 (= *S. flavovirens* Rydb. = *S. Balsamitae* A. Nels.). — Wyoming (Tweedy n. 586, Aven Nelson et Elias Nelson n. 6402, Merrill et Wilcox n. 967); Montana (Shear n. 3409).

S. flammeus DC. *β. alpina* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 67. — Japan, Nippon.

S. mampodrensis Gdgr. mss. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 98. — Leon, Hispania.

S. leucanthemifolius Poir. var. *β. Cyrenaicus* Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 135; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 467. — Cyrenaica (Taubert n. 603).

Seriola (§ Euseriola) aetnensis L. var. *β. depressa* Rouy in Flore de France X (1908). p. 36 (= *S. depressa* Viv. = *Hypochaeris aetnensis β. depressa* Arc.). — Bouches-du-Rhône, Corse.

Serratula deltoides (Ait.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 247 (= *Onopordon deltoides* Ait. = *Cirsium ficifolium* Turcz. = *Carduus atriplicifolius* Trevir. = *Silybum atriplicifolium* Fisch. = *Rhaponticum atriplicifolium* DC. = *Serratula atriplicifolia* Benth. et Hook. = *Centaurea atriplicifolia* Matsum.). — Japan.

var. *palmatopinnatifida* Makino l. c. p. 248.

S. excelsa Makino l. c. p. 249 (= *Serratula atriplicifolia* var. *excelsa* Makino = *S. pungens* var. *excelsa* Makino). — ibid.

S. tinctoria L. var. *verdunensis* Biau in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910) p. 204. — Verdun.

Siegesbeckia Esquirolii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 59. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 936).

Solidago virga aurea L. var. *Taquetii* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 141. — Korea (Taquet n. 9407).

S. glaucophylla Rydb. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 133. — Montana (Mac Dougal n. 760); Wyoming (Nelson n. 2501).

S. nivea Rydb. l. c. p. 133. — Montana (Rydberg n. 2804).

S. Garrettii Rydb. l. c. p. 134. — Utah (Garrett n. 2041. 1608. 1587); Wyoming (Curtis).

Sonchus Picris Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 451. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3704).

S. Cavaleriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 451. — ibid. (Cavalerie n. 3308).

S. maritimus L. var. *denudatus* J. Deysson in Act. Soc. Linn. Bordeaux LXII (1908). p. 11; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 542. — Gironde.

S. Taquetii Lévl. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 141. — Korea (Taquet n. 1045).

Sphaeranthus Lecomteanus O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 114. — Haut-Niger (Chevalier n. 1042).

Stoebe Pentheri O. Hoffm. in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 302. — Südafrika, Muizenberg (Penther n. 1151).

Taraxacum officinale forma *glaucescens* Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XIX (1910). p. 133; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 221. — Schweiz.

T. araneosum Dahlstedt, Östsvenska *Taraxaca*, in Ark. f. Bot. IX n. 10 (1910). p. 7. — Visby.

T. croceiflorum Dahlst. l. c. p. 9. — Gotland.

Taraxacum piceatum Dahlst. l. c. p. 11. — Ost-Schweden und Finnland.
T. pannulatum Dahlst. l. c. p. 13. Ost-Schweden.
T. expallidum Dahlst. l. c. p. 15. — Ost-Schweden, Norwegen, Finnland.
T. expallidiforme Dahlst. l. c. p. 18. — Ost-Schweden.
T. laciniosum Dahlst. l. c. p. 20. — Schweden, Norwegen, Finnland.
T. pallescens Dahlst. l. c. p. 22. — Schweden, Dänemark.
T. copidophyllum Dahlst. l. c. p. 25. — Schweden, Norwegen, Finnland.
T. lucidum Dahlst. l. c. p. 27. — Schweden, Norwegen.
T. involucratum Dahlst. l. c. p. 29. — Schweden.
T. acroglossum Dahlst. l. c. p. 31. — ibid.
T. praeradians Dahlst. l. c. p. 33. — ibid.
T. galbanum Dahlst. l. c. p. 37. — ibid.
T. scotinum Dahlst. l. c. p. 38. — ibid.
T. aequilobum Dahlst. l. c. p. 42. — ibid.
T. obliquilobum Dahlst. l. c. p. 46. — Schweden, Norwegen.
T. recurvum Dahlst. l. c. p. 49. — ibid.
T. capnocarpum Dahlst. l. c. p. 51. — Schweden.
T. pachylobum Dahlst. l. c. p. 54. — ibid.
T. polyodon Dahlst. l. c. p. 56. — ibid.
T. stenoschistum Dahlst. l. c. p. 58. — ibid.
T. mimuliforme Dahlst. l. c. p. 61. — ibid.
T. biforme Dahlst. l. c. p. 63. — Schweden, Finnland.
T. caudatulum Dahlst. l. c. p. 67. — Schweden, Finnland, Norwegen.
T. alpestre DC. var. *β. Pacheri* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 405 (= *T. Pacheri* Schultz Bip.). — Alpes, Corse.

Tetradymia longispina (M. E. Jones) Rydberg in Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 471 (= *T. spinosa longispina* M. E. Jones).

Tetraneuris septentrionalis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 447. — Idaho, Montana (John Persall n. 926); Saskatchewan (John Macoun n. 5078); Wyoming.

Thrincia tuberosa DC. var. *β. tripolitana* (Sch. Bip.) Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 148 (= *T. Tripolitana* Sch. Bip.). Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 468.

Tolpis barbata Gaertn. var. *α. genuina* Rouy in Flore de France X (1908). p. 42 (= *T. Baetica* Mill.). — Plus rare en France.
var. *β. discolor* Rouy l. c. p. 42 (= *T. discolor* J. et F.). — Dans le midi et de l'ouest, Corse.
var. *δ. concolor* Rouy l. c. p. 43 (= *T. umbellata* Bert. = *T. concolor* J. et F.). — Dans le midi et de l'ouest de la France, Corse.

Tragopogon pratensis L. race *Lamottei* Rouy in Flore de France X (1908). p. 2 (= *T. Lamottei* Rouy = *T. longifolius* Lamt., non Heldr. et Sart.). — Puy-de-Dôme, Ariège.
subsp. I. *minor* (Fries) Rouy l. c. p. 4 (= *T. minor* Fries = *T. pratensis* var. *micranthos* Wimm.). — Çà et là en France.
subsp. II. *orientalis* (L.) Rouy l. c. p. 4 (= *T. orientalis* L. = *T. pratensis β. orientalis* Lor. et Barr.). — ibid.
var. *β. revolutus* Rouy l. c. p. 5 (= *T. revolutus* Schweigg. = *T. undulatus* Reichb., non Jacq.). — ibid.

T. major Jacq. subsp. *dubius* (Scop.) Rouy l. c. p. 5 (= *T. Villarsii* F. Schultz = *T. majus* var. *dubium* Gaut.). — Le midi de la France.

var. *Pommaretii* Rouy l. c. p. 6 (= *T. Pommaretii* F. Schultz = *T. majus* var. *decipiens* Chaub.). — Let-et-Garonne, Tarn-et-Garonne.

Tragopogon geropogon Rouy l. c. p. 8 (= *T. glaber* Ball, non Hill = *Geropogon glaber* L. = *G australis* Spreng.). — Alpes-maritimes.

Trichocline cordata Bak. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 423. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 17104. 18320).

Trixis Deamii B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 411. — Guatemala (Deam n. 6359).

Unamia alba (Nutt.) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 146 (= *Inula (Chrysopsis) alba* Nutt. = *Aster albus* Eat. = *Doellingera ptarmicoides* Nees = *Chrysopsis alba* Nutt. = *Diplopappus albus* Hook. = *Heliastrum album* DC. = *Encephalus albus* Nutt. = *Aster ptarmicoides* T. et G. = *Unamia ptarmicoides* Greene).

U. lutescens (Lindl.) Rydberg l. c. p. 147 (= *Diplopappus albus* β. Hook. = *D. lutescens* Lindl. = *Aster lutescens* T. et G. = *A. ptarmicoides* var. *lutescens* A. Gray).

Verbesina medullosa Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 411. — Guatemala (Deam n. 6250).

Vernonia georgiana Bartlett in Rhodora XII (1910). p. 172. — Georgia (Bartlett n. 1730).

V. florescens Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 685. — Mindanao (Elmer n. 11613).

V. apoense Elm. l. c. p. 687. — ibid. (Elmer n. 10764).

V. Elmeri Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 252 (= *Gynura angulosa* Elmer). — Palawan (Merrill n. 793, Merrill n. 5256, Foxworthy n. 703); Luzon (Ramos n. 8196); Mindanao (Clemens n. 915).

V. (§ Strobocalyx) acrophila Merrill l. c. p. 253. — Luzon (Curran et Merritt n. 8057).

V. (§ Strobocalyx) lancifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 253 (= *V. arborea* Merrill). — Luzon (Merrill n. 3200, Williams n. 420, Elmer n. 6695, Curran et Merritt n. 7841. 7844).

V. (§ Lepidella) Courtetii O. Hoffm. et Muschler in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 112. — Haut-Oubangui (Chevalier n. 5664); Haut-Chari (Chevalier n. 6722); Moyen-Chari (Chevalier n. 8470).

V. (§ Lepidella) Klingii O. Hoffm. et Muschler l. c. p. 112. — Guinée française (n. 12758, Chevalier n. 15743, Kling n. 25 et 160, Buettner n. 9).

V. Curtisii Craib et Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 22. — Malay Peninsula (Curtis n. 2127. 3690).

V. papuana Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 335. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1139).

Viguiera glaucescens Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 412. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 21562).

V. angustifolia Glaz. nom. nud. l. c. p. 412. — ibid. (Herb. Berol., Paris, Kew, Genève etc. Glaziou n. 21603).

V. wedelioides Bak. nom. nud. l. c. p. 413. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 12845).

V. macrantha Glaz. nom. nud. l. c. p. 413. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 21556.

Viguiera Brittonii Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (294). — Peruvia (Matthews n. 12).

V. trichophylla Dusén **1**. p. 30. fig. 12. tab. VII. fig. 4. — Paraná (Dusén n. 3488).

Villanova dissecta (A. Gray) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 333 (= *Amauria? dissecta* A. Gray = *Villanova chrysanthemoides* A. Gray = *Bahia chrysanthemoides* A. Gray = *B. dissecta* Britton).

Werneria pectinata Lingelsheim in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 6. — Bolivien (Buchtien n. 1596).

Wettsteinia Petrak nov. gen. in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 167.

W. nidulans Petrak l. c. p. 167 (= *Corduus nidulans* Ruprecht = *Cirsium nidulans* Regel = *Cnicus nidulans* C. Winkl.). — Tian-Schan, Turkestan (Brotherus n. 655).

Wunderlichia tomentosa Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 421. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 21682. 21683. 21684. 21685).

W. Senaeii Glaz. nom. nud. l. c. p. 421. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. n. 19568).

Xanthium strumarium L. var. *β. fuscescens* Rouy in Flore de France X (1908). p. 52 (= *X. fuscescens* J. et F.). — Corse.
var. *γ. Revelieri* Rouy l. c. p. 53 (= *X. Revelieri* J. et F.). — Corse.
var. *δ. Alberti* Rouy l. c. p. 53. — Var.

Xylorrhiza lanceolata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 146. Utah (Palmer n. 208).

Connaraceae.

Byrsocarpus (subg. *Eubyrsocarpus*) *Baillonianus* (Gilg) G. Schellenberg, Beitr. Anat. u. Syst. *Connaraceae* 1910. p. 40 (= *Rourea Bailloniana* Gilg msc. in Hb. Berol. = *Rourea orientalis* Baill. [p. p.] in Adans. VII. 1866/67. p. 230). — Deutsch-Ostafrika, Mozambique (Busse n. 474. 650. 1353, Carvulho s. n., Hildebrandt n. 2000, Hold n. 2593, Holst n. 2090, v. Trotha n. 64, Volkens n. 2).

B. (subg. *Eubyrsocarpus*) *cassioides* (Hiern) G. Schellenberg l. c. p. 41 (= *Rourea cassioides* Hiern in Cat. Welw. Afr. Pl. I. 1896. p. 187). — Angola, Spanisch-Guinea (Teede n. 22, Tessmann n. 128. 337, Welwitsch n. 4627).

B. (subg. *Eubyrsocarpus*) *Foenum graecum* (De Wild.) G. Schellenberg l. c. p. 41 (= *Rourea Foenum graecum* De Wild. in Ann. Mus. Congo Sér. IV. 1899. p. 18). — Kongo (Dewevre n. 424).

B. (subg. *Eubyrsocarpus*) *ovalifoliolatus* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 42 (= *Rourea ovalifoliolata* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 327. — Deutsch-Ostafrika, Britisch-Ostafrika (Braun n. 1531, Busse n. 462. 655. 804, Carvulho s. n., Goetze n. 408, Hildebrandt n. 1934, Hold n. 2593, Holz n. 1092, Stuhlmann n. 6229, Teede n. 22, Verdick n. 218).

B. (subg. *Eubyrsocarpus*) *usaramensis* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 43 (= *Rourea usaramensis* Gilg in Engl. Pfl.-W. O.-Afr. C. 1895. p. 192). — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 1088, Goetze n. 99, Stuhlmann n. 6420. 6641. 6780. 7091).

B. (subg. *Jaundea*) *Baumannii* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 44 (= *Rourea Baumannii* Gilg in Engl. Jahrb. XXIII. 1896. p. 211). — Togo (Baumann n. 31).

Byrsocarpus (subg. *Jaundea*) *monticolus* (Gilg) G. Schelleuberg l. c. p. 44 (= *Rourea monticola* Gilg in Not. Bot. Gard. Berl. I. 2. 1895. p. 68 = *Rourea albidoflavescens* Gilg in Engl. Jahrb. XXX 1901. p. 316). — Deutsch-Ostafrika (Goetze n. 1212, Mahon s. n., Mildbraed n. 1156, Scheffler n. 102. 105, Stuhlmann n. 8857).

Letztere 6 siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 244.

B. (subg. *Jaundea*) *Buchholzii* (Gilg.) G. Schellenberg in Fedde, Rep. X. p. 244 (= *Byrsocarpus niveus* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 44 = *Rourea nivea* Gilg in Engl. Jahrb. XXVIII (1900). p. 393 = *Rourea Buchholzii* Gilg in Not. Bot. Gart. Berl. I. 2. 1895. p. 67 = *Rourea hypovellcrea* Gilg msc. in Coll. Zenker). — Kamerun bis Kongo (Buchholz s. n., Dinklage n. 680. 1464, Gillet n. 2176, Ledermann n. 48, Mildbraed n. 2404. 2783, Staudt n. 6, Zenker n. 2503. 3593. 3627).

B. (subg. *Jaundea*) *parviflorus* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 45 (= *Rourea parviflora* Gilg (non Baill.) in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 322 = *Rourea strigulosa* Gilg in Engl. Jahrb. XXIII. 1896. p. 211 = *Rourea bipindensis* Gilg msc. in Coll. Zenker). — Kamerun (Mann n. 1795, Zenker n. 747. 2867).

B. (subg. *Jaundea*) *Poggeanus* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 45 (= *Rourea Poggeana* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 326). — Oberer Kongo (Pogge n. 748).

B. (subg. *Jaundea*) *pseudobaccatus* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 45 (= *Rourea pseudobaccata* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 327 = *Rourea venulosa* Hiern in Welw. Cat. Afr. Pl. I. 1896. p. 187 = *Jaundea Zenkeri* Gilg in Not. Bot. Gard. Berl. I. 2. 1895. p. 66 = *Paxia Dewevrei* De Wild. et Dur. in Compt. Rend. Soc. Bot. Belgique XXXVIII. 1910. p. 83). — Tropisch-Westafrika, von Sierra Leone bis Angola, oberer Kongo, Ghazalquellengebiet (Tropisch-Zentralafrika (Baumann n. 31a, Caille n. 14810, Chevalier n. 5864. 10643, Dewèvre n. 237, Doering n. 273, Gillet s. n., Gossweiler n. 689, Ereuss s. n., Schweinfurt n. 2969. 3855, Scott Elliot n. 5315, Welwitsch n. 4630. 4631, Zenker n. 613.)

Siehe diese 4 auch Fedde, Rep. X (1911). p. 245.

B. (subg. *Jaundea*) *viridis* (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 46 (= *Rourea viridis* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 327 = *Rourea unifoliolata* Gilg l. c. p. 323 = *Rourea Mannii* Gilg l. c. p. 323 = *Rourea Dinklagei* Gilg in Not. Bot. Gart. Berl. I. 2. 1895. p. 67 = *Rourea Zenkeri* Gilg msc. in Coll. Zenker; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 246. — Kamerun bis Kongo (Buchholz n. 91, Cabra n. 11, Chevalier n. 11091, Dewevre n. 674, Dinklage n. 908. 1289, Gentil s. n., Gillet n. 276. 1605. 2721. 8515, Ledermann n. 158. 271, Luja n. 91, Mann n. 1828, Pogge n. 643. 647. 648. 657. 742. 750. 1617. 1626. 1644, Preuss n. 1375, Schlechter n. 12765, Staudt n. 901, Zenker n. 1720. 2048. 2948. 3190).

Paxia Soyauxii (Gilg.) Pierre nom. nud. apud Schellenberg l. c. p. 31 (= *Rourea Soyauxii* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 324; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 243. — Kamerun, Gabun, unterer Kongo (Gillet n. 2183, Soyaux n. 70. 262, Zenker n. 2933).

Roureopsis obliquifoliolata (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 28 (= *Rourea obliquifoliolata* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 328 = *Rourea adianthoides* Gilg in Engl. Jahrb. XXIII. 1896. p. 213). — Kamerun, Gabun, unterer Kongo, oberer Kongo (Chevalier n. 383. 431. 470. 10719. Dewevre

n. 337. 772a, Buchholz s. n., Duchesne n. 24, Dupuis s. n., Gentil a. 1902, Gillet a. 1900. 1901. 1902, Ledermann n. 69, Mildbraed n. 2315, Pogge n. 733. 736. 758, Schlechter n. 12712, Tessmann n. 536. 628, Thonner n. 58, Zenker & Staudt n. 402. 617, Zenker n. 2873. 2992. 3575).

Roureopsis fasciculata (Gilg) G. Schellenberg l. c. p. 28 (= *Rourea fasciculata* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 329 = *Rourea ptaeroxyloides* Gilg msc. in Hb. Berol.). — Kamerun, oberer Kongo, Angola (Dinklage n. 1337, Gossweiler n. 740, Pogge n. 731, Welwitch n. 4628).

Diese beiden siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 243.

R. erythrocalyx (Gilg) G. Schellenberg (nom. nud.) l. c. p. 28 (= *Rourea erythrocalyx* Gilg msc. in Hb. Berol.). — Kongo (Gillet n. 2006, Cabra n. 21).

Santaloïdes (L.) G. Schellenberg nov. gen. l. c. p. 46 u. 76 (= *Rourea* Auct. part. (non Aubl.). — Asia et Australia, species una in Africa occidentalim. Species generis usque ad diem *Rourea* nominantur. — Genus *Santaloides* in subgenera dua dividi potest: — I. *Dalbergioidea* Planch. — Folia pauciiuga, foliola maiora, acuminata. — II. *Mimosoidea* Planch. — Folia multiiuga (mimosoidea), foliola parva, obtusa vel emarginata. — Zur Gattung *Santaloides* gehören alle asiatischen, australischen und pazifischen Arten der früheren Gattung *Rourea* und die afrikanische bisherige *Rourea Afzelii* Planch. mit den von mir ihr als Synonym geachteten Arten *R. chiliantha* Gilg, *R. gudjuana* Gilg und *R. splendida* Gilg. Die Gattung wird charakterisiert durch die einseitig gekrümmte hornförmige Frucht und durch den grossen, nicht mit der Samenschale verwachsenen Arillus. Der Kelch liegt der Basis der Frucht in Gestalt eines kleinen Bechers fest an. Die Cotyledonen enthalten neben sehr reichlichem Gerbstoff Stärke; Schleimzellen fehlen völlig.

S. (subg. *Dalbergioïdes*) *anomalum* (King) G. Schellenberg l. c. p. 50 (= *Rourea anomala* King in Journ. As. Soc. Beng. LXVI. 2. 1897. p. 11). — Penang (Kings Coll. n. 3066. 4271. 4622. 4677. 6755. 10542. 10599).

S. (subg. *Dalbergioïdes*) *brachyandrum* (F. v. Muell.) G. Schellenberg l. c. p. 50 (= *Rourea brachyandra* F. v. Muell. in Fragm. VIII. 1872/74, p. 6). — (F. v. Muell. s. n.).

S. (subg. *Dalbergioïdes*) *Hermannianum* O. Ktze. var. *monadelphum* (Roxb.) G. Schellenberg l. c. p. 51 (= *Cnestis monadelpha* Roxb. in Hort. Beng. 1811. p. 34 = *Rourea commutata* Planch. in Linn. XXIII. 1850. p. 420 = *Rourea Millettii* Planch. l. c. p. 420 = *Rourea Sookurthoontee* Voight in Hort. Suburb. Calc. 1845. p. 265 = *Santalodes monadelphum* O. Kuntze in Rev. Gen. I. 1891. p. 155). — Burma, Malaya (Gaudichaud n. 920, Hooker & Thomson s. n., Jenkins s. n., Kings Coll. n. 349. 441. 488. 512. s. n. [ex Audam.], s. n. [ex Cap Nicobar.], Kurz s. n., Prains Coll. n. 23, Schlaginweit s. n., Simons s. n., Sutter s. n., Wallich n. 8547b).

S. (subg. *Dalbergioïdes*) *volubile* (Blanco) G. Schellenberg l. c. p. 51 (= *Cnestis volubilis* Blanco in Fl. Filipp. ed. I. 1837. p. 385 = *Cnestis trifolia* Blanco [non Lam.] in Fl. Filipp. ed. II. 1845. p. 270 = *Rourea heterophylla* Planch. [non Bak.] in Linn. XXIII. 1850. p. 419 = *Santalodes heterophyllum* O. Kuntze in Rev. Gen. I. 1891. p. 155 = *Rourea volubilis* Merr. in Govt. Lab. Publ. [Philipp.]. 1905. p. 27). — Philippinen (Cuming n. 752).

Santaloides (subg. *Dalbergioïdes*) *erectum* (Blanco) G. Schellenberg l. c. p. 52 (= *Cnestis erecta* in Fl. Filipp. ed. I. 1837. p. 387 = *Cnestis glabra* Blanco [non Lam.], l. c. p. 387 = *Omphalobium pictum* Blanco l. c. ed. II. 1845. p. 271 = *Omphalobium obliquum* Presl in Epim. 1849. p. 207 = *Connarus obliquus* Bl. in Walp. Ann. III 1852/53, p. 844 = *Rourea multiflora* Planch. in Linn. XXIII. 1850. p. 418 = *Connarus paniculatus* F.-Vill. in Nov. App. 1883. p. 57 = *Connarus monocarpus* F.-Vill. (non L., non W. et A.) l. c. p. 57 = *Rourea obliqua* Radlk. in Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Münch., XVI. 1886. p. 366 = *Santalodes multiflorum* O. Kuntze in Rev. Gen. I. 1891. p. 155 = *Rourea erecta* Merr. in Philipp. Journ. Sc. C. Bot. IV. 1909. p. 125). — ibid. (Cuming n. 949. 1171, Gaudichaud s. n., Loher n. 2103).

S. (subg. *Dalbergioïdes*) *microphyllum* (Hook. et Arn.) G. Schellenberg l. c. p. 53 (= *Connarus microphyllus* Hook. et Arn. in Bot. Beech. Voy. 1833. p. 179 = *Rourea microphylla* Planch in Linn. XXIII. 1850. p. 421). — Süd-China (Kanton) (Faber s. n., Fortune s. n., Hooker s. n., Naumann s. n.).

S. (subg. *Dalbergioïdes*) *Radlkoferanum* (K. Schum. et Lauterb.) G. Schellenberg l. c. p. 53 (= *Rourea Radlkoferana* K. Schum. et Lauterb. in Fl. Deutsch. Südsee 1901. p. 342). — Deutsch-Neuguinea (Hollrung n. 706).

Diese 7 siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 247.

S. (snbg.) *Dalbergioïdes*) *Afzelii* (Planch.) G. Schellenberg l. c. p. 53 (= *Rourea Afzelii* Planch. in Linn. XXIII. 1850. p. 4 = *Rourea chiliantha* Gilg in Engl. Jahrb. XXIII. 1896. p. 212 = *Rourea gudjuana* Gilg in Engl. Jahrb. XIV. 1891. p. 323 = *Rourea splendida* Gilg l. c. p. 323); siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 248. — Tropisch-Westafrika, Tropisch-Zentralafrika (Afzelius s. n., Chevalier n. 5690. 6559. 6633. 7099. 7593. 8158, Dewevre n. 1146, Kersting n. A. 94. A. 116, Pogge n. 727. 732. 739a. 744. 745. 746. 747. 757, Schweinfurth sér. III. n. 229, Scott Elliot n. 5352, Zenker n. 2594. 2979. 3344).

Taeniochlaena pinnata (King) G. Schellenberg l. c. p. 30 (= *Agelaea pinnata* King in Journ. As. Soc. Beng. LXVI. 2. 1897. p. 18); siehe auch Fedde, Rep. X (1911) p. 243. — Malesia (Kings Coll. n. 5425).

Convolvulaceae.

Astrochlaena rotundata Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 222. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 817. 817 a).

Convolvulus arvensis L. var. *β. prostratus* Rouy in Flore de France X (1908). p. 347 (= *C. prostratus* Schmidt, non Forskh.). — Dans toute la France, Corse.

C. lineatus L. var. *γ. Gerardi* Rouy l. c. p. 350 (= *C. lineatus* Desv., non L. = *C. Gerardi* R. et Sch.). — Région méditerranéenne.

var. *δ. Besseri* Rouy l. c. p. 350 = *C. Besseri* Spreng.). — ibid.

C. Dinteri Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 219. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 812).

Cuscuta major (Bauh.) DC. var. *α. typica* Rouy in Flore de France X (1908). p. 355. — Alpes, Pyrénées, Corse.

var. *ε. ambigens* Rouy l. c. p. 356. — ibid.

C. Epithymum Murr. var. *β. Ulicis* Rouy l. c. p. 356 (= *C. Ulicis* Godr.). — Ouest et Centre de la France.

race I. *Trifolii* (Bab. et Gibs.) Rouy l. c. p. 357 (= *C. Trifolii* Bab. et Gibs. = *C. Epithymum β. pallens* Lagr.-Foss. = *C. minor β. pallens* Bor. = *C. minor β. Trifolii* Choisy). — Dans presque toute la France.

var. *β. Muelleri* Rouy l. c. p. 358 (= *C. Muelleri* Strail). — ibid.

race II. *gracilior* Rouy l. c. p. 358 (= *C. Epithymum δ. micrantha* Boiss.). — ibid.

var. *albida* Rouy l. c. p. 358 (= *C. albida* Rouy = *C. Epithymum* var. *ε. angustata* Engelm. = *C. Epithymum* var. *α. alba* Engelm. = *C. alba* Reichb. = *Succuta alba* Desm.). = Le midi de la France.

var. *β. rubella* Rouy l. c. p. 359 (= *C. Epithymum* var. *ε. angustata* Engelm. = *C. Epithymum* var. c. *rubella* Engelm. = *C. Epithymum* var. *γ. planiflora* Loret et Barr. = *C. Epithymum rubella* Trabut). — Alpes, Corse.

var. *γ. Kotschyi* Rouy l. c. p. 359 (= *C. Kotschyi* Desm. [non *Kotschyana* Boiss.] = *C. microcephala* Welw. = *C. Epithymum* var. *ζ. Kotschyi* Engelm). — Pyrénées, Alpes.

subsp. I. *planiflora* (Ten.) Rouy l. c. p. 359 (= *C. planiflora* Ten.). — Région méditerranéenne.

var. *β. Godroni* Rouy l. c. p. 359 (= *C. Godroni* Desm. = *C. alba* G. et G., non Presl). — Corse.

subsp. II. *approximata* (Bab.) Rouy l. c. p. 360 (= *C. cupulata* Engelm. = *C. urceolata* Kunze = *C. alba* G. et G. = *C. planiflora α. approximata* Engelm.). — Région méditerranéenne, Corse.

Cuscuta obtusiflora H. B. K. var. *δ. Bidentis* Rouy l. c. p. 361 (= *C. Bidentis* Berthiot = *Grammica Bidentis* Royer). — Côte-d'Or.

C. Anthemi A. Nelson 1. p. 390; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 484. — Wyoming.

Evolvulus sericeus Sw. var. *glaberrimus* Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 400. — British Honduras (Peck n. 372).

Ipomoea Bussei Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). 220. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 450).

I. Jaegeri Pilger l. c. p. 220. — ibid. (Jäger n. 357).

I. inamoena Pilger l. c. p. 221. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 836).

I. intricata Pilger l. c. p. 221. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 3022).

I. kilwaensis Pilger l. c. p. 222. — ibid. (Busse n. 3021).

I. Cipo-colla Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 484. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Havn. Glaziou n. 8821 a).

I. hirsutissima Gardn. var. *repens* Glaz. nom. nud. l. c. p. 481. — Goyaz.

I. acetosaefolia Röm. var. *longifolia* Glaz. nom. nud. l. c. p. 483. — Rio-Jan.

I. batatoides Choisy var. *tomentosa* Glaz. nom. nud. l. c. p. 484. — ibid.

I. (§ Pharbitis) igualensis Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 427. — Mexiko, Guerrero (Pringle n. 10054).

Lepistemon parviflorus Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 219. — Kamerun (Büsgen n. 64, Winkler n. 1041).

Prevostea acuminata Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 218. — Oberes Kongogebiet (Pogge n. 1210).

P. acuta Pilger l. c. p. 218. — Kongogebiet (Ledermann n. 93).

Cornaceae.

× *Cornus Slavinii* Rehder in Rhodora XII (1910). p. 122 (= *C. rugosa* × *stolonifera*). — New York, Maine (Fernald n. 305).

C. controversa Hemsley var. *β. angustifolia* Wangerin in Pflanzenreich IV. 229. Heft 41 (1910). p. 50. — China (v. Rosthorn n. 338).

C. alba L. subsp. a. *stolonifera* (Michx.) Wangerin l. c. p. 53 (= *C. stolonifera* Michx.).

subsp. b. *Baileyi* (Coult. et Ev.) Wangerin l. c. p. 55 (= *C. Baileyi* Coult. et Ev.).

C. Bretschneideri L. var. *gracilis* Wangerin l. c. p. 67. — China (Giraldi n. 409. 3293).

C. australis C. A. Meyer var. *Koenigii* (C. K. Schneider) Wangerin l. c. p. 75 (= *C. Koenigii* C. K. Schneider).

C. florida L. var. *urbiniana* (Rose) Wangerin l. c. p. 87 (= *C. urbiniana* Rose = *C. florida* var. *corona Montezumae* Wangerin).

C. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 281. — Sachalin (Faurie n. 762).

Davidia laeta Dode in Rev. hortic. 1908; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 571. — China.

Helwingia chinensis Batalin var. *α. genuina* Wangerin in Pflanzenreich IV. 229. Heft 41 (1910). p. 37. — Trop. China (Henry n. 5282 D, v. Rosthorn n. 1672. 1674. 1686. 1698. 2563).

H. chinensis Batalin var. *macrocarpa* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII 1910, p. 681. Fig. 16. — Hnpeh (Silvestri n. 1690. 1690a. 1690b. 1690c).

Svida californica (C. A. Mey.) Abrams in Bull. New York. Bot. Gard. VI (1910). p. (429) (= *Cornus californica* C. A. Mey. = *C. sericea occidentalis* Torr. et Gray = *C. pubescens californica* Coulter et Evans = *C. occidentalis* Coville). — Southern Brit. Columbia, Southern California.

Crassulaceae.

Cotyledon campanulata Marloth in Transact. South African Philosoph. Soc. XVIII (1907). p. 46. Plate V. Fig. 6. — Swanepoelsport Mountains, South Africa (Marloth n. 4379).

C, Phillipsiae Marloth l. c. p. 46. Plate V. Fig. 3. — South Africa (Marloth n. 3912).

C. Marianae Marloth l. c. p. 47. Plate V. Fig. 4. — South Africa, Clanwilliam (Marloth n. 3489).

C. (§ Spicatae) nana Marloth in Transact. Roy. Soc. South Africa II (1910). p. 33. — South Africa (Marloth n. 4689).

C. aggregata Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 72. fig. II (= *C. malacophylla* Makino). — Northern Japan.

Crassula (§ Sphaeritis) Alstonii Marloth in Transact. Roy. Soc. South Africa I (1910). p. 404. — Little Namaqualand (Marloth n. 4679).

C Rogersii Schönl. var. *longifolia* Schönl. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 246. — Canon Hill Uitenhage (MacOwan).

C. nudicaulis Linn. var. *glabra* Schönl. l. c. p. 248. — Kapland.

C. dubia Schönl. l. c. p. 248. (nom. nud.). — ibid.

C. Tayloriae Schönl. l. c. p. 248. — Port Elizabeth.

C. namaquensis Schönl. et Bak. var. *brevifolia* Schönl. l. c. p. 253. — Namaqualand (Magennis!).

Crassula sericea Schönl. l. c. p. 254. — Kl. Namaqualand (Schlechter n. 11436).
C. setigera (E. et Z.) Schönl. l. c. p. 255 (= *Sphaeritis setigera* E. et Z.).
C. micrantha Schönl. l. c. p. 255. — Walmer bei Port Elizabeth (Paterson n. 691).
C. hystrix Schönl. l. c. p. 256. — Namaqualand (Garwood Alston).
Echeveria guatemalensis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 395. Pl. XLVII. — Guatemala (Maxon n. 3726).
E. Maxonii Rose l. c. p. 395. Pl. XLVIII. — ibid. (Maxon n. 3406).
E. bifurcata Rose l. c. p. 439. Pl. LXXVII. — Mexiko.
E. trianthina Rose l. c. p. 439. Pl. LXXVIII. — Mexiko.
E. setosa Rose et Purpus in Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. pt. 2 (1910). p. 45. pl. 10. — Puebla.
E. subalpina Rose et Purpus l. c. p. 45. pl. 11. — Orizaba.
E. gigantea Rose et Purpus l. c. p. 45. pl. 12—14. — Puebla.
Kalanchoë Marinellii Pampanini in Bull. Soc. bot. ital. 1909. p. 52. — Eritrea.
K. marmorata Baker forma *somaliensis* (Hook. f.) Pampanini l. c. p. 53. — ibid. Beide siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 405.
K. Quartiniana A. Rich. var. *micrantha* Pamp. l. c. p. 54; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 406. — Eritrea.
K. uniflora P. Hamet in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 52 (= *Kitchingia uniflora* Stapf). — Madagaskar?
K. Aliciae R. Hamet l. c. p. 191. — ibid. (Forsyth n. 692).
Sedum allantoides Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 440. Pl. LXXIX. — Oaxaca, Mexiko (Purpus n. 417).
S. compressum Rose l. c. p. 440. Pl. LXXX. — Mexiko.
S. rubens L. var. *γ. Harlayi* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 473. — Marne.
S. Scallanii Diels var. *majus* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). 280. — Hupeh (Silvestri n. 822. 823. 823a. 824.
S. Silvestrii Pampanini l. c. p. 281 (= *S. drymarioides* Pavolini). — ibid. (Silvestri n. 825. 826).
S. Chauveaudi R. Hamet in Notulae systemat. I (1910). p. 137. — Chine, Yunnan (Delavay s. n.).
S. Heckeli R. Hamet l. c. p. 139. — Thibet oriental (Soulié n. 3981).
S. (Seda genuina) Zentaro-Tashiroi Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 125. Fig. XII. — Japan, Tsushima.
S. Gagei R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 263. — Sikkim (Smith et Cave n. 2444).
S. Schoenlandi R. Hamet l. c. p. 265. — West-China (Wilson n. 3622).
S. Susannae R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 24. — ibid. (Wilson n. 3636).
S. Feddei R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 25. — Ost-Setchuen (Soulié n. 112).
S. Ivesi R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 27. — ibid. (Henry n. 3443a).
S. Margaritae R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 142. — Yunnan.
S. Mariae R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 143. — Japan (Faurie n. 3923).
S. Leblancae R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 311. — Yunnan (Delavay n. 6726).
S. Giajai R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 313. — Setchuen.

Sedum Woronowi R. Hamet in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 315. — Yunnan (Delavay n. 2512).

S. Engleri Hamet in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. n. 101. p. 31. — Jün-nan (Ducloux n. 4457).

S. Rosei Hamet l. c. p. 32. — Sz-tschwan (Soulié n. 2567. 2256).

Thompsonella Britton and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 391.

The inflorescence is very unlike any other in this family which we have yet studied. The flowers are arranged in spirals of three and are not strictly axillary, but stand, though directly over, at some distance above the subtending bract; they are very unlike those of all the true *Echeverias* in having a strictly rotate corolla and thinner petals.

Th. minutiflora (Rose) Britton and Rose l. c. p. 392. Pl. XLIV (= *Echeveria minutiflora* Rose). — Puebla and Oaxaca.

Th. platyphylla Rose l. c. p. 392. Pl. XLV. -- Mexiko.

Villadia guatemalensis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 396. — Guatemala (Maxon n. 3411).

V. levis Rose l. c. p. 440. Pl. LXXXI. — Oaxaca, Mexiko (Rose n. 11365).

Crossosomataceae.

Cruciferae.

Alyssum conglobatum Filarszky et Javorka in Ung. Bot. Bl. IX (1910). p. 146. — Comit. Pest.

×*Arabis Thomasii* (*A. alpestris* × *serpyllifolia*) Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XIX (1910). p. 143; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 220. — Schweiz.

A. nova Vill. var. *Vetteri* Thellung l. c. p. 142; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 220. — Wallis.

A. nova forma *sedunensis* Thellung l. c. p. 143; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 220. — ibid.

A. aprica Osterhout apud A. Nelson **1**. p. 228. — Südost-Wyoming bis Colorado.

A. perelegans A. Nelson **1**. p. 228. — Yellowstone Park.

A. caduca A. Nelson **1**. p. 229. — Süd-Wyoming, Utah.

Alle 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 482. 483.

A. arenosa Scop. var. *tomentosa* Biau in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 206. — Elsass, Hohkönigsburg.

A. senanensis (Franch. et Sav.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 224 (= *A. Halleri* var. *senanensis* Franch. et Sav. = *Cardamine gemmifera* Matsum. = *Arabis gemmifera* Makino). — Japan.

A. hirsuta var. *genevensis* Beauverd in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 82. Fig. 1. — Chambésy.

A. alpina var. *cantabrica* (Lereche et Levier) Beauverd l. c. p. 86. Fig. 2 (= *A. cantrabica* Ler. et Lev.). — Espagne, France.

A. alpina var. *pyramidalis* Beauverd l. c. p. 88. Fig. 3. — Haute Savoie.

A. Fauriei Lévl. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 281. — Sachalin (Faurie n. 527).

Aubrietia scyria Halácsy in Östr. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 115. — Scyros.

Brassica Suttoniana Lév. in „Le Monde des Plantes“ XII (1910). n. 64. p. 24; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910). p. 128.

Brassica gemmifera Lévl. l. c. p. 24. — ibid. p. 128.
B. millecapitata Lévl. l. c. p. 24. — ibid. p. 129.
var. *pseudo-Colza* Lévl. l. c. p. 25. — ibid. p. 129.
var. *Rutabaga* Lévl. l. c. p. 25. — ibid. p. 129.
Cardamine pratensis L. race *platyphylla* Rouy in Flore de France X (1908). p. 372. Haute-Marne.
C. reniformis Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXV (1908). Artic. 19. p. 50. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1982).
Clypeola Jonthlaspi L. subsp. *macrocarpa* (Caruel) Fiori in Nuov. Giorn. Bot. XVII (1910). p. 610 (= *Jonthlaspi clypeolatum α. macrocarpum* Caruel).
var. *α. psilocarpa* (Jord. et Fourr.) Fiori l. c. p. 610 (= *Alyssum minimum* Vill., non W. = *Clyp. Jonth. β. leiocarpa* Strobl).
var. *β. petraea* (J. et F.) Fiori l. c. p. 610 (= *Cl. Jon.* var. *pubescens* Car. et St. Lag. = *Cl. Jon. α. lasiocarpa* Strobl).
subsp. *Gaudini* (Trachsel) Fiori l. c. p. 610 (= *Cl. microcarpa* Boiss., non Moris = *Jon. clypeolatum β. microc.* Caruel).
var. *α. typica* Fiori l. c. p. 611.
var. *γ. microcarpa* (Moris) Fiori l. c. p. 611 (*Cl. messanensis* Tineo = *Cl. microc.* var *mess.* Lojac. = *Cl. gracilis* Planch.? = *Cl. pyrenaica* Bord. et Dur.?).
var. *δ. glabra* (Boiss.) Fiori l. c. p. 611 (= *Cl. Jonth.* var. *leiocarpa* Vis. = *Cl. microcarpa* Parl.).
var. *ε. ambigua* (Jord. et Fourr.) Fiori l. c. p. 611 (= *Cl. Jonth.* = *Cl. microc.* Loj. = *Cl. Gaudini* var. *leioc.* Strobl. = *Cl. Gaudini* [a. *genuina*] Lanza).
Degenia Hayek nov. gen. in Öst. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 93.
D. velebetica (Degen) Hayek l. c. p. 93 (= *Lesquerella velebetica* Degen). — Kroatien.
Dentaria Bodinieri Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 452. — Kouy-Tchéou.
Diplotaxis erucoides DC. var. *β. cyrenaica* Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 16 (= *D. virgata* var. *platystylos* Aschers.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 349. — Cyrenaïca (Ruhmer n. 24).
D. tenuifolia (L.) DC. forma *sulphuracea* K. Johansson in Bot. Not. 1910. p. 229. — Gotland.
forma *manubricata* K. Johansson l. c. p. 229. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 493.
Draba Simonkaiana Javorka in Bot. Közl. IX (1910). p. 281. tab. III. — Com Hunyad, Ungarn.
D. spathulata Hoppe race (ou forme) II *Charbonnelii* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 395 (= *Erophila Charbonnelii* Sudre). — Cantal.
D. aizoïdes L. c. *reducta* Bolzon 1. p. 74; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.
Erucaria hamrinensis Bornm, 1. p. 23. — Assyria (Bornm. n. 933. 934).
× *Hutchinsia Schoenachii* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 120 (= *H. brevicaulis* Hoppe × *alpina* R. Br.). — Tirol, Bachertal bei Sexten.
×*Isatis Gandogeri* Fedde nom. nov. (= *I. hebecarpa* × *tinctoria* Gdgr. mss. in Bull. Soc. Bot. France LVII [1910]. p. 96). — Hispania.
Lepidium bernardinum Abrams in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 149. — Southern California (New York Bot. Gard. n. 2826).

Lesquerella velebitica Degen in Ung. Bot. Bl. VIII (1909). p. 3 (= *Alyssum vel.* et *Vesicaria vel.* Degen). — Kroatien.

Matthiola pseudoxyceras Conti var. *β. perennis* Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910) p. 11; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 349. — Cyrenaïca (Taubert n. 328).

M. humilis DC. var. E. *pusilla* Durand et Barr. l. c. p. 12 (= *M. acaulis* Schweinf. et Aschers.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11) p. 349. — Marmarique turque (Schweinfurth n. 6 [1883].)

Moricandia nitens Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 15 (= *M. dumosa* Boiss. = *M. divaricata* Coss. = *M. spinosa* Pomel = *M. suffruticosa* var. *nitens* Schweinf. et Aschers. = *Hesperis nitens* Viv. = *Oudneya Africana* R. Br.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11) p. 349.

Nasturtium indicum DC. var. *apetala* (Lour.) Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. II (1908). p. 166 (= *Sisymbrium apetalum* Lour.). — Cochinchine, Laos, Tonkin, Japon.

Orychophragmus sonchifolius Bge. var. *hupehensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 279. Fig. 6. — Hupeh (Silvestri n. 803).

O. sonchifolius Bge. var. *subintegrifolius* Pampanini l. c. p. 279. — ibid. (Silvestri n. 804. 804 a).

Sisymbrium Trautvetteri Lipsky in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 119. — Transcaspia (Radde n. 298).

S. sumbarense Lipski l. c. p. 120. — ibid. (Radde n. 475).

Sterigma dentatum Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 613 (= *Cryptospora falcata* Freyn et Sint. in herb.). — Asia media.

Sterigmostemon laevicaule Bornm. **1**. p. 23. — Südost-Persien (Bornmüller n. 2128).

Streptanthus coloradensis A. Nelson **1**. p. 211 (= *Euklisia crassifolia* Rydb., non *Str. crassifolius* Greene); siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 482. — West-Colorado.

Stroganowia Litwinowi Lipsky in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 121 (= *St. intermedia* Litw., non Kar. et Kir.).

Cucurbitaceae.

Anguria Treslingiana Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 289; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 413. — Surinam (Tresling n. 252).

A. magdalenae Pittier **1**. p. 118. fig. 24. — Colombia (Pittier n. 1630).

A limonensis Pittier **1**. p. 119. fig. 25. — Costa Rica.

Beide siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 535.

Cayaponia macrantha Pittier **1**. p. 118; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 534. — Costa Rica.

Gynostemma pedata Bl. var. *hupehensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 730. — Hupeh (Silvestri n. 2385. 2386).

Elateriopsis Oerstedii (Cogn. sub *Cyclanthera* Pittier **1**. p. 125. pl. 19. fig. 31—34; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 536. — Costa Rica (Örsted. n. 18. 19. 20, Cook u. Doyle n. 221).

var. *Biolleyi* (Cogn.) Pittier l. c. p. 126. fig. 31. — ibid.

Frantzia Pittier **1**. p. 127. nov. gen. Typus d. *Cyclanthera Pittieri* Cogn.

Wegen der 5 Antheren kann die Gattung nicht zu *Cyclanthera*, wegen des Ovariums mit einer hängenden Samenanlage nicht zu *Elateriopsis* gehören.

Frantzia montana Pittier **1**. p. 128. fig. 35. 36. — Costa Rica.

F. Pittieri (Cogn. sub *Cyclanthera)* Pittier **1**. p. 129. fig. 37. 39. — ibid.
var. *quinqueloba* (Cogn.) Pittier **1**. p. 130. — ibid.
Siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 536–538.

Polakowskia Pittier **1**. p. 131. nov. gen.
Verwandt mit *Sechiopsis*.

P. tacaco Pittier **1**. p. 131. pl. 20. fig. 40. 41. — Costa Rica.
Siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 538.

Trichosanthes rubiflos (Thorel mss.) V. Cayla in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIV (1908). p. 170; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 495.

Tr. papuana Pulle in Nova Guinea VIII, 2 (1910). p. 406. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1116).

Cunoniaceae.

Spiraeanthemum samoense A. Gray var. *Lanutooi* Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 286. — Upolu (Rechinger n. 607. 921. 1518).

Weinmannia bullata Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 508. — Bolivia, Cargadira (Williams n. 1572).

W. obtusifolia Rusby l. c. p. 508. — Bolivia, Apolo (Williams n. 1438).

W. sessilifolia Rusby l. c. p. 509. — Bolivia, Cargadira (Williams n. 1522).

Diclidantheraceae.

Diapensiaceae.

Dilleniaceae.

Saurauia Lorentzii Lauterb. in Nova Guinea VIII, 2 (1910). p. 305. — Niederl. Neuguinea (Versteeg n. 1245).

S. alkmaarensis Lauterb. l. c. p. 306. — ibid. (Versteeg n. 1557).

S. Versteegii Gilg et Lauterb. l. c. p. 306. — ibid. (Versteeg n. 1367).

Tetracera sarmentosa Vahl var. *hebecarpa* (DC.) Finet et Gagnep. in Lecomte Flor. génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 1 (1907). p. 16 (= *Delima hebecarpa* DC.). — Siam, Cambodge, Cochinchine.
var. *hirsuta* (Miq.) Finet et Gagnep. l. c. p. 16 (= *Delimopsis hirsuta* Miq.). — Cochinchine.

Dipsacaceae.

× *Knautia Simonkaiana (Kn. longifolia* × < *silvatica)* Szabó in Bot. Közl. IX (1910). p. 285. — Südost-Karpathen.

K. arvensis Coulter subsp. I. *pratensis* Rouy var. *α. genuina* Rouy subvar. *eradiata* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 403 (= *K. arvensis β. campestris* Koch. = *Kn. arv.* var. *eradiata* Neilr. = *Scabiosa campestris* Andrz.). — Dans toute la France, Corse.

K. integrifolia (L.) Bertoloni var. a. *hybrida* Szabó in Ung. Bot. Bl. IX (1910). p. 40 (= *K. hybrida* Coulter = *K. integrif.* var. *genuina* × var. *amplexicaulis* Szabó, Index p. 3). — Westl. Mittelmeergebiet.
var. f. *rhodia* Szabó l. c. p. 44. tab. I (= *K. bidens* Boiss.). — Rhodos.
var. g. *bidens* (Sibth. et Sm. pro spec. sub *Scabiosa)* Szabó l. c. p. 41. — Kleinasien.

K. Visianii Szabó l. c. p. 42. tab. II. — Dalmatien.

K. arvensis (L.) Coulter var. *Kitaibelii* (Schult.) Szabó forma *tomentella* Szabó l. c. p. 46. — Ungarn.

Knautia purpurea (Vill.) Borb. var. *illyrica* (Beck) Szabó l. c. p. 48 (= *K. purp.* subsp. I *collina* var. *γ. illyrica* × var. *β. foliosa* Szabó, Ind. p. 14. — Mittl. Mmg, südliche und südöstliche Alpen.

var. *montenegrina* (Beck pro spec.) Szabó l. c. p. 49 (= *K. [Trichera] illyrica* forma 2. *K. [Trichera] montenegrina* Beck p. max. p.). — Montenegro, Albanien.

K. velebitica Szabó l. c. p. 50. tab. III. — Kroatien.

K. travnicensis Beck var. *crassifolia* Szabó l. c. p. 52 (= *K. rigidiuscula* subsp. I. *Fleischmanni* var. *travnicensis* (Beck) Szabó sens. str.). — Bosnien, Hercegowina, Kroatien.

K. lucidifolia (Sennen et Pau) Szabó l. c. p. 52 (= *K. Timeroyi* var. *lucidifolia* Senn. et Pau = *K. Tim.* forma *multiflora* F. Sennen). — Spanien.

K. drymeia Heuffel var. *pubescens* (Gremli) Szabó l. c. p. 54 (= *K. silvatica* var. *pubescens* Gremli = *K. [Trichera] centrifrons* Borb.). — Süd-Schweiz.

K. dinarica (Murb.) Maly var. *sericea* Szabó l. c. p. 55. — Bosnien, Albanien.

var. *serratula* (Borb.) Szabó l. c. p. 55 (= *K. magnifica* c. *K. dinarica* b. *serratula* Borb. — Bosnien.

var. *croatica* Szabó l. c. p. 55. tab. V (= *K. intermedia* var. *persetosa* Borb. = *K. intermedia* var. *Pernhofferiana* et var. *persetosa* Szabó). — Kroatien.

×*Kn. rhodopensis (K. arvensis × integrifolia)* Szabó l. c. p. 59. — Rhodope.

Dipterocarpaceae.

Pentacme siamensis Kurz var. *α. laevis* Guérin in Lecomte Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I, Fasc. 4 (1910). p. 386. — Cochinchine, Cambodge.

var. *β. suavis* (Wall.) Guérin l. c. p. 386 (= *Hopea suavis* Wall. = *Shorea siamensis* Miq.). — Siam, Laos, Cambodge.

var. *γ. mekongensis* Guérin l. c. p. 386. — Cambodge.

Droseraceae.

Ebenaceae.

Diospyros castaneifolia A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 116. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19665).

D. macrophylla A. Chev. l. c. p. 116. — ibid. (Chevalier n. 19289, 19318).

D. frutescens Bl. var. *Valetonii* Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2. sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 861. — Java.

D. subtruncata Hochr. l. c. p. 861. — Sumatra.

D. maritima Bl. var. *dolichocarpa* Hochr. l. c. p. 863. — Molukken.

var. *calycina* Hochr. l. c. p. 863. — Java.

D. cauliflora Bl. var. *genuina* Hochr. l. c. p. 863 (= *D. cauliflora* Bl. sensu stricto). — Buitenzorg.

var. *Valetoniana* Hochr. l. c. p. 864. — Java.

D. Treubii Hochr. l. c. p. 864. — India batava.

D. subrigida Hochr. l. c. p. 866. — Borneo, Sarawak.

D. siamensis Hochr. l. c. p. 867. — Siam.

D. Perrieri Jumelle in Ann. Mus. Col. Marseille XV (1907). p. 315. pl. I; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 575. — Nordwest-Madagaskar.

D. minensis Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 443. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 14052).

Diospyros (Ermellinus) strigosa Hemsl. in Kew Bull. (1910). p. 193. — China (Henry n. 8741).

Euclea australiensis Hiern in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 159. — Australia.

Elaeagnaceae.

Elaeocarpaceae.

Elaeocarpus sphaericus K. Schum. var. *major* Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 834. — Sumatra.

E. Valetonii Hochr. l. c. p. 834. — Insula Bangka, Ind. bat.

E. Treubii Hochr. l. c. p. 836. — Amboina.

E. grandiflorus Sm. var. *angustifolius* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 5 (1910). p. 569. — Cochinchine, Cambodge, Laos, Birmanie.

E. Bonii Gagnep. in Notulae systemat. I (1910). p. 133. — Tonkin (Bon n. 2509).

E. Duclouxii Gagnep. l. c. p. 133. — Chine, Yunnan (Ducloux n. 2103).

E. quercifolius Gagnep. l. c. p. 134. — Tonkin (Bon n. 2569).

E. rivularis Gagnep. l. c. p. 135 (= *E. Mastersii* Pierre, non King = *E. grandiflorus* Sm. var. *rivularis* Pierre). — Indo-Chine.

E. Stapfianus Gagnep. l. c. p. 136. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 4174, Balansa n. 3621); Indes or., Assam sub *E. aristatus* Roxb. (n. 11593); East Bengal (Griffith n. 702).

E. (§ Monocera) Kambi Gibbs in Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX (1909). p. 142. pl. 13. fig. 11—13. — Fidschiinseln (Gibbs n. 808).

Empetraceae.

Elatinaceae.

Epacridaceae.

Epacris breviflora Stapf in Kew Bull. (1910). p. 216. — New South Wales (Cunningham n. 151).

E. bawbawiensis Stapf l. c. p. 217. — Victoria.

E. Stuartii Stapf l. c. p. 217. — Tasmania.

Styphelia pungens (Jungh. sub *Anacyclodon*) Koorders in Rec. Trav. Bot. Néerl. VII (1910). p. 64 (= *Pentachondra javanica* Zoll. et Mor. = *Leucopogon javanica* [Z. et M.] W. de Vriese). — Ost-Java.

Ericaceae.

Andromeda polifolia Lim. var. *leucantha* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 109. — Nippon.

Arbutus unedo L. var. *α. serratifolia* (DC.) Rouy, Flore de France X (1908). p. 102 (= *A. serratifolia* Salisb.). — Région méditerran. de France, Corse, Drôme, les Côtes-du-Nord.

var. *γ. crispa* (DC.) Rouy l. c. p. 102 (= *A. crispa* Hoffmsg.). — ibid plus rares.

var. *δ. salicifolia* Rouy l. c. p. 102 (= *A. salicifolia* Hoffmsg.). — ibid plus rares.

Calluna Erica DC. var. *γ. patula* Rouy, Flore de France X (1908). p. 105. — Seine-Inférieure.

var. *β. hirsuta* (Gray) Rouy l. c. p. 105 (= *C. vulgaris* var. *incana* Reichb. = *C. vulg.* var. *pubescens* Boreau = *C. vulg.* var. *tomentosa* Bréb.). — ibid.

var. *δ. condensata* (Lamt.) Rouy l. c. p. 105. — Puy-de-Dôme, Lozère etc.
race I. *Beleziae* Rouy l. c. p. 106 (= *C. Beleziae* Rouy = *C. vulgaris β. ciliaris* Döll. = *Erica ciliaris* Huds., non L.). — Seine-et-Oise.
race II. *Olbiensis* (Albert) Rouy l. c. p. 106 (= *C. olbiensis* Albert = *C. vulgaris* var. *longipetala* Rouy). — Var.

Diplycosia parvifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 211. — Negros (Merrill n. 6995).

Gaultheria Glaziowii Warm. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3 e p. 429. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Genève Glaziou n. 4872. 6626).

Geaya Costantin et Poisson in C. R. Acad. Sci. Paris CXLVII (1908). p. 636. „On peut rapprocher cette plante des *Éricales;* elle s'en distingue par ses étamines adhérentes à la corolle. — C'est un genre tout à fait aberrant d'*Éricaceae* ou le type d'une famille nouvelle."

G. purpurea Cost. et Poiss. l. c. — Madagaskar.
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 537.

Kalmia latifolia forma *polypetala* (Nicholson) Rehder in Rhodora XII (1910). p. 1 (= *K. latifolia* var. *polypetala* Nicholson = *K. latifolia monstruosa* Mouillefert = *K. latifolia* var. *monstruosa* Rehder).
forma *alba* (Mouillefert) Rehder l. c. p. 2 (= *K. latifolia alba* Mouillefert = *K. latifolia* var. *alba* Lavallé).
forma *fuscata* (Rehder) Rehder l. c. p. 2 (= *K. latifolia* var. *fuscata* Rehder).

Leucothoe (§ Agarista) minensis Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e p. 429. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 19572).

L. (§ Agarista) angustissima Glaz. nom. nud. l. c. p. 430. — ibid. (Herb. Paris Glaziou n. 19582).

× *Rhododendron intermedium* Tsch. var. *α. halense* Rouy in Flore de France X (1908). p. 117 (= *R. halense* Grembl. = *R. superferrugineum* × *hirsutum* Grembl. = *R. hirsutum* $<$ *ferrugineum* Rouy). — Haute-Savoie.
var. *β. medium* Rouy l. c. p. 117 (= *R. intermedium* Grembl.). — ibid.
var. *γ. hirsutiforme* Rouy l. c. p. 117 (= *R. hirsutiforme* Grembl. = *R. superferrugineum* × *hirsutum* Grembl. = *R. hirsutum* $>$ *ferrugineum* Rouy). — ibid.

R. excellens Hemsl. et E. H. Wilson in Kew Bull. (1910). p. 113. — Yunnan (A. Henry n. 13666).

R. Wilsonae Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 116. — Hupeh (Wilson n. 317).

R. Tutcherae Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 116. — Yunnan (A. Henry n. 10636).

R. Wongii Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 117. — Szechuan (Wilson n. 3948).

R. emarginatum Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 118. — Yunnan (A. Henry n. 9166).

R. villosum Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 119. — Szechuan (Wilson n. 3944. 3945. 3946).

R. Wasonii Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 105. — ibid. (Wilson n. 3955. 3969. 3956. 3969 A).

R. Brettii Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 106. — ibid. (Wilson n. 3973).

R. Wiltonii Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 107. — ibid. (Wilson n. 3952).

R. Sheltonae Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 108. — ibid. (Wilson n. 3977).

Rhododendron Hemsleyanum E. H. Wilson l. c. p. 109. — ibid. (Wilson n. 5138).

R. Houlstonii Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 110. — Western Hupeh (Wilson n. 312, 2154 in part.).

R. Spooneri Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 110. — Szechuan (Wilson n. 3975).

R. Riviei Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 111. — ibid. (Wilson n. 5139).

R. Watsonii Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 112. — ibid. (Wilson n. 3964).

R. insigne Hemsl. et E. H. Wilson l. c. p. 113. — ibid. (Wilson n. 3965, Pratt n. 349, A. Henry n. 8859).

R. indicum (Linn.) Sweet var. *γ. macranthum* (Don) Maxim. subvar. *genuinum* Maxim. forma *Tamurai* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 77 (= *R. indicum* var. *Tamurai* Makino). — Japan.

R. stenophyllum Makino l. c. p. 99. — ibid.

Ura-ursi Parryana (Lemmon) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (432) (= *Arctostaphylos Parryana* Lemmon). — South-central California, Upper Sonoran.

U. pungens (H. B. K.) Abrams l. c. p. (432) (= *Arctostaphylos pungens* H. B. K. = *Daphnidostaphylos pungens* Klotzsch). — Southern California.

U. patula (Greene) Abrams l. c. p. (433) (= *Arctostaphylos patula* Greene). — California.

U. glauca (Lindl.) Abrams l. c. p. (433) (= *Arctostaphylos glauca* Lindl.). — ibid.

U. tomentosa (Pursh) Abrams l. c. p. (433) (= *Arbutus tomentosa* Pursh = *Arctostaphylos tomentosa* Dougl. = *Xerobotrys tomentosus* Nutt.). — Southern Brit. Columbia, Lower California.

U. drupacea (Parry) Abrams l. c. p. (434) (= *Arctostaphylos Pringlei drupacea* Parry). — Lower California.

Vaccinium Myrtillus L. var. *γ. anomalum* Rouy in Flore de France X (1908). p. 97. — Alsace.

var. *δ. obtusifolia* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 406. — Cantal.

V. punctatum Lamk. var. *β. ellipticum* (F. Gér.) Rouy l. c. p. 99 (= *V. ellipticum* F. Gér.). — Vosges, Jura, Alpes, Pyrénées usw.

V. yakushimense Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 22. — Japan.

Erythroxylaceae.

Euphorbiaceae.

Acalypha subcastrata Areschoug 1. p. 137; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 303. — Ecuador.

A. grandibracteata Merrill in Phippine Journ. of Sci. V (1910). p. 191. — Batanes Islands (Fénix n. 3607, Mearns n. 3206, Fénix n. 4084).

A. ceraceo-punctata Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 238. — Kamerun (Ledermann n. 4079. 4232. 4283).

A. Silvestrii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 409. Fig. 11. — Hupeh (Silvestri n. 1466. 1262. 1262a. 1467. 1467a. 1468. 1468a. 1468b).

A. Hamiltoniana Hort. f. *monstrosa* J. J. Smith in Mededeel. Departem. v. Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 18. — Java.

A. hispida Burm. var. *Sanderi* J. J. Smith l. c. p. 19 (= *A. Sanderi* N. E. Brown = *A. hispida* Hook.). — ibid.

A. Wilkesiana Muell. Arg. f. *macrophylla* J. J. Sm. l. c. p. 20 (= *A. macrophylla* Hort. Veitch). — ibid.

forma *illustris* J. J. Sm. l. c. p. 20 (= *A. illustris* Hort.). – ibid.
forma *triumphans* J. J. Sm. l. c. p. 20 (= *A. triumphans* L. Lind. et Rodig.). — ibid.

Acalypha humilis Pax et K. Hoffmann in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 162. — Rio Grande do Sul (A. Bornmüller n. 229).

Actephila gitingensis Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 908. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12141).

A. magnifolia Elmer l. c. p. 904. — ibid. (Elmer n. 12303).

Actinostemon Schomburgkii Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910) p. (278) (= *Dactylostemon Schomburgkii* Klotzsch). — Brit. Guyana (Schomburgk n. 939).

Adriana (§ Euadriana) glabrata Gaudich. var. *α. acerifolia* (Hook.) Pax in Engler, Pflanzenreich IV. 147. II. Heft 44 (1910). p. 18 (= *A. acerifolia* Hook. = *A. acerifolia* var. *genuina* Müll. Arg. = *A. tomentosa* F. Müll. = *A. Lessonii* Klotzsch = *Croton acerifolius* A. Cunningh.). — Nordaustralien, Queensland (Mitchell n. 411); Neu-Süd-Wales, Blaue Berge (Sieber n. 569).

Alchornea sicca (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 192 (= *Excoecaria sicca* Blanco = *Stipellaria parviflora* Benth. = *Alchornea parviflora* Muell.-Arg. = *A. mollis* F.-Vill. = *Acalypha tiliaefolia* Muell.-Arg.). — Luzon (Ramos n. 3334. 5220, Vidal n. 592. 1710; Loher n. 4667; Curran n. 18314).

A. glabrata Prain in Kew Bull. (1910). p. 342. — Trop. Afrika, Nile Land (Schweinfurth n. 3275); Angola (Welwitsch n. 352); Amani (Zimmermann n. 93, 151, 880); Usambara (Buchwald n. 247); Rugege Forest (Mildbraed n. 914. 1207).

A. comoensis Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 124. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 17507).

Amanoa Schweinfurthii Baker et Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 56. — Tropical Africa, Nile Land (Schweinfurth n. 1544).

Antidesma mucronata Boerl. et Koord. **1**. p. 27; siehe auch Fedde, Rep. X 1912, p. 318. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 10302 *β*).

A. oblongifolia Boerl. et Koord. **1**. p. 27; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 318, — ibid. (Koord. n. 21753 *β*. 21806 *β*).

A. pseudo-laciniatum Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c, p. 122. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 17875).

A. comoensis Beille l. c. p. 122. — ibid. (Chevalier n. 1789).

A. Sassandrae Beille l. c. p. 123. — ibid. (Chevalier n. 19118).

A. contractum J. J. Smith in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 229. tab. LVI. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1730 ♂ und n. 1734 ♀. 1770 ♀. J. W. R. Koch n. 78 ♂).

A. obovatum J. J. Smith l. c. p. 230. tab. LVII. — ibid. (Versteeg n. 1258 ♀. 1789 ♂)

A. pachybotryum Pax et K. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 236. — Kamerun (Ledermann n. 2311).

Baccaurea Vermeuleni De Wildem. **1**. p. 218. — Belg. Kongo (Gillet n. 3427. 3545).

B. Pynaertii De Wildem. **1**. p. 219. — ibid. (Pynaert n. 330).

B. cavalliensis Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 121. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19759).

Baccaurea plurilocularis J. J. Smith in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 228. tab. LV. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1263, Branderhorst n. 347).

Blumeodendron Tokbrai J. J. Smith (non Kurz) in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 460 (= *Elateriospermum Tokbrai* Bl. = *Mallotus Tokbrai* Muell.-Arg. = *Rottlera Tokbrai* Scheff.). — Java.

B. Kurzii J. J. Sm. l. c. p. 463 (= *B. Tokbrai* Kurz = *Mallotus Kurzii* Hook. f.). — ibid.

Breynia ovalifolia J. J. Smith in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 226. tab. LIV. — Niederl.-Neuguinea (Branderhorst n. 256).

B. rumpens J. J. Smith l. c. p. 227 (= *B. stipitata* Val. [non Muell.-Arg.]). — ibid. (Exp. Wichmann, Atasrip n. 241).

B nivosa (W. G. Smith) Small in Bull. Torrey Bot. Club XXXVII (1910). p. 516 (= *Phyllanthus nivosus* W. G. Smith). — Florida (Small n. 2218).

Bridelia minutiflora Hook. f. var. *abbreviata* J. J. Sm. in Mededeel. Depart. van Landbouw, Batavia No. 10 (1910). p. 313. — Java.

?× *Callitriche acroptera* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 184 (= *C. stagnalis* f. *acroptera* Clavaud = *C. verna* [= *lenisulca* Clav.] × *stagnalis?* Rouy). — Gironde.

C. truncata Guss. race *occidentalis* Rouy l. c. p. 186 (= *C. truncata* Boreau = *C. cruciata* Lebel). — Normandie, Bretagne, Anjou.

Cephalocroton scabridus Pax et K. Hoffm. in Engler, Pflanzenreich IV. 147. II. Heft 44 (1910). p. 9. — Englisch-Ostafrika (Hildebrandt n. 2820); Usambara? (Uhlig n. 889).

C. velutinus Pax et K. Hoffm. l. c. p. 10. — Englisch-Ostafrika (Ellenbeck n. 2338).

C. nudus Pax et K. Hoffm. l. c. p. 10. — ibid. (F. Thomas n. 105).

C. polygnus Pax et K. Hoffm. l. c. p. 10. Fig. 3 D. — Süd-Somaliland (Ellenbeck n. 2137).

C. depauperatus Pax et K. Hoffm. l. c. p. 12. — Transvaal (Schlechter n. 11779).

Cephalocrotonopsis Pax nov. gen. in Engler, Pflanzenreich IV. 147. II. Heft 44 (1910). p. 15. — Genus propositum ad *Cephalocrotonem* accedit, sed insigniter distat sepalis ♀ connatis indivisisque, — verisimiliter vix accrescentibus, stylis liberis.

C. socotrana (Balf. f.) Pax l. c. p. 15 (= *Cephalocroton socotranus* Balf. f.). — Socotra (Balfour n. 391. 633, Schweinfurth n. 430. 594. 797).

Chamaesyce aequata Lunell in Amer. Midl. Nat. X (1910), p. 204; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 398. — North Dakota.

var. *claudicans* Lunell l. c. p. 205. — ibid.

Ch. erecta Lunell l. c. p. 206. — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 399.

Chloropatane Batesii C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Flora of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 1 (1909). p. 169. — Kamerun (Bates n. 409).

Gehört nicht zu den *Monimiaceae*.

Claoxylon indicum Hassk. forma *gracilius* in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 374. — Java.

forma *angustifolium* l. c. p. 374. — ibid.

C. abbreviatum J. J. Smith l. c. p. 376. — ibid.

C. cuneatum J. J. Smith in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 232. tab. LVIII. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1750 ♀, 1752 ♂).

Claoxylon tumidum J. J. Smith l. c. p. 233 tab. LIX. — ibid. (Versteeg n. 1282 A. ♂, 1708 ♂, 1822 ♀).

C. polyandrum Pax et K. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 237. — Deutsch-Ostafrika (Kränzlin n. 2182).

C. subviride Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). p. 907. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12374).

Clavistylus J. J. Smith nov. gen. in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 517.

Nahe verwandt mit *Cnesmone* Bl. und *Megistostigma* Hook. f. Von *Cnesmone* verschilt het door de schildvormige bladeren, plaatsing der éénslachtige bloeiwijzen en vooral door de vergroeide stijlen met korte, 2-lobbige stempels. Vooral de ♂ bloemen vertoonen bij beide geslachten zeer veel punten van overeenkomst. Van *Megistostigma*, waarme het de éénslachtige bloeiwijzen, de duidelijke schijf bij de ♂ bloemen (die echter ook bij *Cnesmone* niet geheel ontbreekt) en de tot een dik zuiltje vergroeide stijlen gemeen heeft, wijkt het af door schildvormige bladeren, met een aanhangsel voorziene helmknoppen, een 3-deeligen ♀ kelk en verder vergroeide stijlen.

C. peltatus J. J. Smith l. c. p. 519. — Java.

Cleidion Mannii Baker in Kew Bull. (1910). p. 58. — Tropical Africa, Upper Guinea (Mann n. 1202).

C. Preussii Baker l. c. p. 353. — Trop. Afrika, Cameroons (Preuss n. 420).

Cleistanthus Robinsonii Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 909. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12540).

C. pseudocanescens Elmer l. c. p. 910. — ibid. (Elmer n. 12140).

C. isabellinus Elm. l. c. p. 911. — ibid. (Elmer n. 12268).

C. pallidus Müll.-Arg. var. *subcordatus* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw, Batavia No. 10 (1910). p. 302. — Java.

Cluytia kamerunica Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 238. — Kamerun (Ledermann n. 1658).

Cnidoscolus Palmeri (S. Wats.) Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 282 (= *Jatropha Palmeri* S. Wats.).

Coelodiscus Lauterbachianus Pax et K. Hoffmann in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 481. — Kaiser-Wilhelms-Land (Weinland n. 257).

C. trinervius (K. Schum. et Lauterb. sub *Syndyophyllum*) Pax in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 481. — ibid. (Tappenbeck n. 84).

Croton Dinklagei Pax et K. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 237. — Westafrikanische Waldprovinz, Liberia (Dinklage n. 2664).

C. kamerunicus Pax et K. Hoffm. l. c. p. 237. — Kamerun (Ledermann n. 2482).

C. Pynaertii De Wildem. **1**. p. 220. — Belg.-Kongo (Pynaert n. 93, Seret n. 14).

C. Chevalieri Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 123. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19861).

C. Tiglium L. var. *globosus* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 349. — Java.

Cyclostemon gitingensis Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). p. 912. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12317).

C. Merrittii Elmer l. c. p. 913. — ibid. (Elmer n. 12247).

C. sibuyanensis Elmer l. c. p. 914. — ibid. (Elmer n. 12275).

Croton Tessmannianus Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 236). — Kamerun (Tessmann n. 996).

C. subcubicus J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 214. — Java.

Dalechampia Chevalieri Beille in Bull. Soc. Bot. France, LVII (1910). Mém. 8 c. p. 127. — Haut-Oubangui (Chevalier n. 5831).

D. Grüningiana Pax in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 161. — Rio Grande do Sul (A. Bornmüller n. 181).

Daphniphyllum glaucescens Bl. var. *Blumeanum* J. J. Sm. in Mededell. Departem. van Landbouw, Batavia No. 10 (1910). p. 330 (= *D. Blumeanum* Müll.-Arg.). — Java.

Dimorphocalyx luzoniensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 192. — Luzon (Tamesis n. 11 907).

Elatheriospermum? rhizophorum Boerl. et Koord. **1**. p. 28; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 318. — Mittel-Sumatra (Koorders n. 22408 β).

Erismanthus Leembruggianus Boerl. et Koord. **1**. p. 30; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 318. — ibid. (Koorders n. 22285 β).

Euphorbia (§ *Medusea*) *basutica* Marloth in Transact. Roy. Soc. South Africa I (1910). p. 408 (= *E. caput medusae* L. var. *minor* DC.). — Basutoland.

E. gregaria Marloth l. c. vol. II (1910). p. 36. Fig. 7. — Orange River, Little Karas Mountains (Marloth n. 4683).

E. (§ *Tirucalli*) *elastica* Marloth l. c. p. 37. — Little Namaqualand (Marloth n. 4684).

E. (§ *Medusea*) *hypogaea* Marloth l. c. p. 37. Fig. 2 and 3. — South Africa (Marloth n. 4692).

E. (§ *Medusea*) *fusca* Marloth l. c. p. 38. — Kimberley, Steynsburg, Britstown (Marloth n. 4682).

E. dulcis L. b. *longeradiata* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. (1908). p. 8; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 255. — Collina Parmense.

E. stricta L. var. *β. micrantha* Rouy, Flore de France VII (1910). p. 144 (= *E. micrantha* MB.). — Dans toute la France, Corse.

E. flavicoma DC. race *Costeana* Rouy l. c. p. 149 (= *E. depauperata* Coste et Soulié, non Hochst.). — Aveyron.

E. Duvalii Lec. et Lamt. var. *β. latifolia* Rouy l. c. p. 150. — Aude, Hérault, Gard, Lozère, Aveyron, Lot, Ariège.

E. dulcis (L.) Jacq. race *Deseglisei* (Bor.) Rouy l. c. p. 153 (= *E. Deseglisei* Bor.). — Côte-d'Or, Cher, Loiret, Eure-et-Loir, Oise.

subsp. *angulata* (Jacq.) Rouy l. c. p. 153 (= *E. angulata* Jacq.). — Pyrénées, Drôme.

E. Gerardiana Jacq. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 155. — Dans presque toute de la France.

var. *ε. linearifolia* Rouy l. c. p. 156 (= *E. Gerardiana* var. *tenuifolia* G. et G. = *E. linearifolia* Lamk.). — ibid.

race *Loiseleuri* Rouy l. c. p. 156 (= *E. saxatilis* Lois., non Jacq. nec MB. = *E. Gerardiana* var. *minor* Duby). — Haute Savoie.

E. characias L. race *eriocarpa* (Bert.) Rouy l. c. p. 158 (= *E. eriocarpa* Bert.). — Corse.

E. Esule L. subsp. I. *tristis* Bess. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 164. — Dans une grande partie de la France.

var. β. *Jordaniana* Rouy l. c. p. 164 (= *E. esuloides* Jord., non Ten. = *E. Jordaniana* Rouy = *E. Esula* var. *Jordaniana* Rouy). — ibid.

var. γ. *Loreyi* Rouy l. c. p. 164 (= *E. pinifolia* Lorey et Dur., non Lamk. = *E. Loreyi* Jord.). — ibid.

Euphorbia Esula L. subsp. II. *Mosana* Lej. var. α. *normalis* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 164 (= *E. Mosana* Lej. = *E. salicifolia* Bast. = *E. Esula* α. *salicetorum* Coss. et Germ.). — Alsace.

var. β. *salicifolia* Rouy l. c. p. 164 (= *E. salicifolia* DC. = *E. salicifolia* Host var. *angustata* [Rochel] Boiss.). — ibid.

var. γ. *salicetorum* Jord. l. c. p. 165 (= *E. salicetorum* Jord. = *E. androsaemifolia* Boiss.). — Vallées de la Saône, du Rhône.

race *paludosa* Rouy l. c. p. 165. — Dans les vallées de la Loire, du Rhône de la Saône.

var. α. *communis* Rouy l. c. p. 165 (= *E. Esula* α. *genuina* Boiss. = *E. riparia* Jord. = *E. Esula* forma *riparia* Car. et St. Lag.). — ibid.

var. β. *Fleuroti* Rouy l. c. p. 165 (= *E. Fleuroti* Jord.). — Côte-d'Or.

var. γ. *Ararica* Rouy l. c. p. 165 (= *E. Ararica* Jord. = *E. Esula* f. *Ararica* Car. et St.-Lag.). — Environ de Lyon, de Narbonne, de Besançon.

var. δ. *pinifolia* Rouy l. c. p. 165 (= *E. pinifolia* Lamk. = *E. pseudcyparissias* Jord. = *E. Esula* δ. *pinifolia* Boiss.). — Bords de la Saône, Lyonnais, Pyrénées.

E. paludosa Rouy var. *Saratoi* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 166 (= *E. Saratoi* Ardoino). — Alpes-maritimes, Bouches-du-Rhône, Vaucluse.

E. terracina L. var. δ. *ramosissima* Rouy l. c. p. 167 (= *E. ramosissima* Lois.). Littoral méditerranéen.

E. tenuifolia Lamk. var. β. *latior* Rouy l. c. p. 168. — Drôme, Basses-Alpes, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Var.

E. segetalis L. var. β. *longibracteata* Rouy l. c. p. 171 (= *E. longibracteata* DC.). Pyrénées-orientales.

E. segetalis L. race I. *pinea* (L.) Rouy l. c. p. 172 (= *E. pinea* L. = *E. segetalis* β. *fallax* Loret et Barr. = var. *pinea* Willk. = *E. Artaudiana* DC. = *E. Ragusina* Reichb. = *E. caespitosa* Ten. = *E. congesta* Willd.). — Littoral méditerr. des Alpes-maritimes, Corse.

race II. *portlandica* (L.) Rouy l. c. p. 172 (= *E. portlandica* L. = *E. segetalis* γ. *littoralis* Willk. et Lge.). — Basses-Pyrénées, Gironde, Charente-inférieure, Manche, Calvados.

E. peplus L. subsp. *peploides* (Gouan) Rouy l. c. p. 175 (= *E. peploides* Gouan = *E. peplus* β. *minor* Willd. = *E. rotundifolia* Lois. = *E. Peplus* Guss., non L.). — Région méditerranéenne, Corse.

E. serrata L. var. β. *subacaulis* Rouy l. c. p. 177. — Isère et Ardèche, Aude.

E. neopolycnemoides Pax et K. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 240. — Transvaal (Schlechter n. 4278).

E. ugandensis Pax et K. Hoffm. l. c. p. 240. — Britisch-Uganda (Scheffler n. 268).

E. torta Pax et K. Hoffm. l. c. p. 240. — Deutsch-Ostafrika (v. Trotha n. 167.)

E. multiradiata Pax et K. Hoffm. l. c. p. 240. — Westafrikanische Steppenprovinz (Ledermann n. 2006).

E. longipetiolata Pax et K. Hoffm. l. c. p. 241. — Kamerun (Ledermann n. 5899).

Euphorbia Ledermanniana Pax et K. Hoffm. l. c. p. 241. — Nordafrikanische Steppenprovinz (Ledermann n. 3668).

E. Gorgonis Berger l. c. p. 230. — Kapland.

E. (*§ Diacanthium*) *pulvinata* Marloth in Trans. R. Soc. South Africa I (1909). p. 315. fig. 1. — Südafrika (Marloth n. 4372).

E. (*§ Lyciopsis*) *lignosa* Marloth l. c. p. 316. fig. 2. — Südafrika, Gross-Namaqualand (Marloth n. 4637).

E. (*§ Medusea*) *namibensis* Marloth l. c. p. 318. fig. 3. — Namib (Marloth n. 4635).

Diese 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 567.

E. (*§ Dactylanthes*) *crassipes* Marloth l. c. p. 318. fig. 4. — Karroo (Marloth n. 4397).

E. (*§ Pseudomedusea*) *esculenta* Marloth l. c. p. 319. — Ost-Karroo (Marloth n. 4162).

Diese beiden siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 568.

E. Rockii Ch. N. Forbes in Occas. Pap. Bernice Panahi Bishop Mus. Honolulu IV (1909). p. 214. c. tab.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 571. — Oahu.

E. Rossiana Pax in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 162. — Mexiko (Ross n. 1324).

E. paranensis Dusén **1.** p. 7. fig. 1. tab. V. fig. 1. — Parana (Dusén n. 3391).

E. sendaica Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 146 (= *Euph. Jolkini* Savatier). — Japan.

E. (*§ Anisophyllum*) *chalicophila* Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts. and Sci. XLV (1910). p. 426. — Mexico, Jalisco (Pringle n. 11846).

E. (*§ Anisophyllum*) *chamaecaula* Weatherby l. c. p. 426. — ibid. (Pringle n. 11848).

E. xalapensis H. B. K. var. *valida* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (278). — Guatemala (Bernouilli n. 643).

Excoecaria faradianensis Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 128. — Haut-Niger (Chevalier n. 610. 2611).

E. guineensis var. *cavalliensis* Beille l. c. p. 129. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16979. 19701).

var. *comoensis* Beille l. c. p. 129. — ibid. (Chevalier n. 17577).

E. macrophylla J. J. Smith in Mededeel. Depart. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 611 (= *E. oppositifolia* Hassk.). — Java.

Excoecariopsis Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 239.

Die neue Gattung ist nahe verwandt mit *Excoecaria*, von der sie durch die verwachsenen Filamente abweicht. Habituell gleicht sie in den Blütenständen den Arten von *Hymenocardia*.

E. Dinteri Pax l. c. p. 239. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 677).

Gelonium glandulosum Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 917. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12315).

G. trifidus? Elmer l. c. p. 918. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12143).

G. meliocarpum Elm. l. c. p. 919. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12357 and 12075).

G. glomeratulum Hassk. forma *montanum* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw, Batavia No. 10 (1910). p. 596 (= *G. spicatum* Hassk. = *Erythrochilus spicatus* Bl. = *Suregada spicata* Baill.). — Java.

Glochidion pseudo-obscurum Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 411. — Hupeh (Silvestri n. 1285. 1286. 1286a. 1286b).

var. *glabrum* Pampanini l. c. p. 412. — ibid. (Silvestri n. 1287).

var. *lanceolatum* Pampanini l. c. p. 412. — ibid. (Silvestri n. 1288. 1289. 1289a).

Glochidion zeylanicum Ad. Juss. var. *malayanum* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw, Batavia No. 10 (1910). p. 118 (= *G. sumatranum* Miq. = *G. obliquum* Dcne. = *Phyllanthus subscandens* Muell.-Arg. = *Ph. obliquus* Muell.-Arg. = *Ph. cyrtophylloides* Muell.-Arg. = *Diasperus subscandens* O. Ktze. = *D. cyrtophylloides* O. Ktze.). — Java (Zollinger n. 2269 A.).

G. obscurum Hook. f. var. *macrocalyx* J. J. Smith l. c. p. 128 (= *G. obscurum* Bl. = ? *G. rufoglaucum* Boerl. = ? *Phyllanthus rufo-glaucus* Muell.-Arg. = ? *Diasperus rufo-glaucus* O. Ktze.). — ibid. (Zollinger n. 2158. 2469).

G. capitatum J. J. Smith l. c. p. 133. — ibid.

G. macrocarpum Bl. forma *depresso-globosum* J. J. Sm. l. c. p. 156. — ibid.

G. insigne J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw, Batavia n. 10 (1910). p. 160 (= *Phyllanthus insignis* Müll. Arg. = *P. superbus* Müll. Arg. = *Diasperus insignis* O. Ktze.). — Java.

G. Kollmannianum J. J. Smith l. c. p. 166 (= *Phyllanthus Kollmannianus* Müll. Arg. = *Diasperus Kollmannianus* O. Ktze.). — ibid.

G. obscurum (Wild.) Hook. f. (non Bl.) var. *papuanum* J. J. Smith in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 223. — Niederl.-Neuguinea (Branderhorst n. 217).

G. glabrum J. J. Smith l. c. p. 224. tab. LIII. — ibid. (Branderhorst n. 232).

G. decorum J. J. Smith l. c. p. 222. tab. LII. — ibid. (Versteeg n. 1745).

Hasskarlia tenuifolia Pax et K. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 238. Kamerun (Ledermann n. 1068).

Hemicyclia serrata J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw, Batavia n. 10 (1910). p. 218 (= *Cyclostemon serratus* Bl. = *C. Teysmanni* Müll. Arg. *α. genuinus* Müll. Arg. = *Pycnosandra serrata* Bl. = *Dodecastemon Teysmanni* Hassk.). — Java.

H. ovalis J. J. Smith l. c. p. 221. — ibid.

Hevea brasiliensis (H. B. K.) Müll. Arg. var. *α. janeirensis* (Müll. Arg.) Pax in Engler, Pflanzenreich IV. 147. Heft 42 (1910). p. 121 (= *H. brasiliensis* Müll. Arg. = *H. janeirensis* Müll. Arg. = *H. Sieberi* Warbg. = *Siphonia brasiliensis* H. B. K.). — Amazonasgebiet.

var. *γ. cuneata* (Huber) Pax l. c. p. 123 (= *H. lutea* var. *cuneata* Huber = *H. cuneata* Huber = *H. peruviana* Lechler). — Peru (Ule n. 5351. 5352. 5896. 5897. 5898. 6909).

var. *δ. Randiana* (Huber) Pax l. c. p. 123 (— *H. Randiana* Huber). — Nord-Brasilien.

H. microphylla Ule var. *α. typica* Pax l. c. p. 126. Fig. 43 H—M. — Amazonenstromgebiet (Ule n. 6025).

xar. *β. major* Pax l. c. p. 126. — ibid. (Ule n. 6024).

Jatropha rufescens Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 88. — Mexiko (Purpus n. 4049).

J. ribifolia (Pohl) Baill. var. *α. typica* Pax in Engler, Pflanzenreich IV. 147. Heft 42 (1910). p. 28. — Bahia (Ule n. 7251).

var. *β. breviloba* (Morong) Pax l. c. p. 28 (= *J. gossypifolia* var. *breviloba* Morong). — Paraguay (Morong n. 71, Balansa n. 1718).

var. *γ. ambigua* Pax l. c. p. 28. — ibid. (Fiebrig n. 1367. 1400).

J. Katharinae Pax l. c. p. 28. — ibid. (Hassler n. 9078).

Jatropha flavovirens Pax et K. Hoffm. l. c. p. 30. — ibid. (Hassler n. 2489).
J. intercedens Pax l. c. p. 31. — Süd-Bolivien (Fiebrig n. 2158).
J. lobata (Forsk.) Müll. Arg. subsp. I. *glauca* (Vahl) Pax l. c. p. 32. Fig. 10 (= *Croton lobatus* Forsk. = *J. glauca* Vahl = *J. ricinifolia* Fenzl = *J. lobata* var. *genuina* Müll. Arg. = *J. lobata* var. *Richardiana* Müll. Arg. = *Adenoropium glaucum* Pohl).
subsp. II. *senegalensis* (Müll. Arg.) Pax l. c. p. 33 (= *J. lobata* var. *senegalensis* Müll. Arg.).
subsp. III. *aceroides* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 34. — Nubien (Schweinfurth II n. 129. 842).
J. ricinifolia Pax l. c. p. 34. Fig. 11. — Paraguay (Fiebrig n. 1500).
J. pseudoglandulifera Pax l. c. p. 34 (= *J. glandulifera* Müll. Arg.). — Angola, Loanda (Welwitsch n. 308. 309).
J. velutina Pax et K. Hoffm. l. c. p. 37. — Britisch-Ostafrika, Taro (Kassner n. 499).
J. kilimandscharica Pax et K. Hoffm. l. c. p. 40. — Kilimandscharogebiet (Engler n. 1914).
J. purpurea Rose et Pax l. c. p. 42. Fig. 15. — Mexiko (Palmer n. 785).
J. Weberbaueri Pax et K. Hoffm. l. c. p. 45. Fig. 16. — Peru (Weberbauer n. 4779).
J. villosa (Forsk.) Müll. Arg. var. *α. glandulosa* (Vahl) Pax l. c. p. 45 (= *J. glandulosa* Vahl = *J. villosa* Pax = *J. villosa* var. *genuina* Müll. Arg. = *J. pelargonifolia* Courbon = *Croton villosus* Forsk. = *Adenoropium Forskalei* Pohl).
J. pachypoda Pax l. c. p. 47. — Süd-Bolivien (Fiebrig n. 3040a. 3042).
J. pandurifolia Andr. var. *α. coccinea* (Link) Pax l. c. p. 50. Fig. 19 B (= *J. coccinea* Link). — Cuba (Otto n. 207, Torralbus n. 291, van Hermann n. 2703, Wright n. 1952); Haiti (Poiteau n. 590); Martinique (Duss n. 2053).
J. pandurifolia Andr. var. *β. latifolia* Pax l. c. p. 50. Fig. 19 A. — Cuba (Eggers n. 5056. 2833, La Sagra n. 595); Siam (Zimmermann n. 27. 145); Java (Engler n. 4191).
J. glaucovirens Pax et K. Hoffm. l. c. p. 51. — Isla de Pinos (Curtiss n. 458).
J. angustifolia Griseb. var. *glauca* (Griseb.) Pax l. c. p. 52 (= *J. glauca* Griseb. = *J. angustifolia* var. *spathulata* Müll. Arg.). — West-Cuba (Baker n. 2106, 4869, van Hermann n. 948, Wright n. 1955).
J. flabellifolia Pax et K. Hoffm. l. c. p. 52. Fig. 20. — Cuba (Linden n. 2170).
J. variifolia Pax l. c. p. 54 (= *J. heterophylla* Pax). — Transvaal (Schlechter n. 11798).
J. spinosa (Forsk.) Vahl var. *α. genuina* Pax l. c. p. 56. — Süd-Arabien (Hildebrandt n. 785, Lunt n. 288, Schweinfurth n. 62, Ellenbeck n. 86, Busse n. 2069).
var. *β. crenulata* Pax l. c. p. 56. — ibid. (Hirsch n. 132. 133, Schweinfurth n. 50).
var. *γ. somalensis* Pax l. c. p. 56. — Nord-Somaliland (Ellenbeck n. 283).
J. tropaeolifolia Pax l. c. p. 56. — Somaliland (Robecchi n. 105. 275).
J. glabrescens Pax et K. Hoffm. l. c. p. 62. — Natal (Wood n. 4656).
J. eglandulosa Pax l. c. p. 63 (= *J. elliptica* var. *guaranitica* Chod. et Hassl.). — Paraguay (Hassler n. 8233).

Jatropha intermedia (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 63 (= *J. gossypifolia* var. *intermedia* Chod. et Hassl. = *J. gossypifolia* var. *Isabelli* f. *glabrata* Chod. et Hassl.). — Brasilien (Glaziou n. 22122), Paraguay (Hassler n. 1142. 3414. 3795. 4495, Fiebrig n. 70).

J. cluytioides Pax et K. Hoffm. l. c. p. 65. — Transvaal (Rehmann n. 6596. 6661).

J. erythropoda Pax et K. Hoffm. l. c. p. 66. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 671).

J. Woodii O. Ktz. var. *α. Kuntzei* Pax l. c. p. 66. — Natal (Rehmann n. 5333. 7104, Wood n. 4242).

J. brachyadenia Pax et K. Hoffm. l. c. p. 66. — Moçambique (Junod n. 747).

J. Zeyheri Sond. var. *α. genuina* Pax l. c. p. 68. — (Zeyher n. 1515).

var. *β. platyphylla* Pax l. c. p. 68. — Transvaal (Rehmann n. 5333).

J. somalensis Pax l. c. p. 68. — Süd-Somaliland (Ellenbeck n. 2342).

J. Isabelli Müll. Arg. var. *α. guaranitica* (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 71 (= *J. gossypifolia* subsp. *heterophylla* var. *guaranitica* (Chod. et Hassl.). — Paraguay (Hassler n. 7071).

var. *β. palmata* (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 71 (= *J. gossypifolia* subsp. *heterophylla* var. *palmata* Chod. et Hassl.). — ibid. (Hassler n. 7071).

var. *δ. grandifolia* (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 71 (= *J. gossypifolia* subsp. *heterophylla* var. *grandifolia* Chod. et Hassl.). — ibid. (Hassler n. 6915).

var. *ε. rhombifolia* (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 72 (= *J. gossypifolia* subsp. *heterophylla* var. *rhombifolia* Chod. et Hassl.). — ibid. (Hassler n. 5930).

var. *ζ. antisyphilitica* (Spegazzini) Pax l. c. p. 72 (= *J. antisyphilitica* Spegazzini = *J. gossypifolia* subsp. *heterophylla* var. *intermedia* Chod. et Hassl.). — Süd-Brasilien, Paraguay (Hassler n. 3414); Argentinien.

J. dissecta (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 72. Fig. 28 (= *J. gossypifolia* subsp. *heterophylla* var. *dissecta* Chod. et Hassl.). — Paraguay (Fiebrig n. 676, Hassler n. 4333. 4468).

J. induta (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 72 (= *J. gossypifolia* subsp. *heterophylla* var. *dissecta* f. *induta* Chod. et Hassl.). — ibid. (Hassler n. 1024).

J. hernandiaefolia Vent. var. *α. peltata* (Desf.) Pax l. c. p. 75 (= *Adenoropium hernandiaefolium* Pohl = *Loureira peltata* Desf. = *Mozinna peltata* Skud. = *Curcas portoricensis* Baill. = *C. peltata* Baill. = *Ricinus portoricensis* Juss.). — Portorico (Gundlach n. 1045. 1047, Sintenis n. 597. 597b. 3506. 3657. 5683, Stahl n. 1097); Jamaika, Haiti (Prenleloup n. 529, Poiteau n. 597).

var. *γ. epeltata* Pax l. c. p. 76. — Haiti (Picarda n. 1272).

J. macrophylla Pax et K. Hoffm. l. c. p. 80. — Nyassaland (Buchanan n. 670).

J. pauciflora (Rose) Pax l. c. p. 82 (= *Mozinna pauciflora* Rose). — Mexiko (Rose et Painter n. 9950, Rose n. 11247).

J. vitifolia Mill. var. *γ. cnicodendron* (Griseb.) Pax l. c. p. 88 (= *Cnidoscolus cnicodendron* Griseb.). — Nordwest-Argentinien (Lorentz n. 413. 355.)

var. *δ. Grisebachii* Pax l. c. p. 82 (= *Cnidoscolus cnicodendron* Griseb.). — ibid. (Lorentz n. 328).

J. vitifolia Mill. var. *ζ. repanda* (Griseb.) Pax l. c. p. 88 (= *Cnidoscolus vitifolius* var. *repandus* Griseb.). — Nordwest-Argentinien (Lorentz n. 329).

J. Ulei Pax l. c. p. 88. fig. 33. — Brasilien (Ule n. 7036).

Jatropha bahiana Ule var. *α. genuina* Pax l. c. p. 89. — Bahia (Ule n. 7056).

J. Sellowiana (Klotzsch) Pax et K. Hoffm. l. c. p. 90 (= *Cnidoscolus Sellowianus* Klotzsch). — Brasilien (Sellow n. 2065. 2103).

J. basiacantha Pax et K. Hoffm. l. c. p. 90. — Peru (Weberbauer n. 1694).

J. albomaculata Pax l. c. p. 90. — Paraguay.

var. *α. subcuneata* Pax l. c. p. 91 (= *J. vitifolia* var. *genuina* Chod. et Hassl.). — ibid. (Hassler n. 7396).

var. *β. stimulosissima* (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 91. — ibid. (Hassler n. 4182).

var. *γ. nana* (Chod. et Hassl.) Pax l. c. p. 91 (= *J. vitifolia* var. *genuina* f. *nana* Chod. et Hassl.). — ibid. (Hassler n. 7396a).

J. campanulata Pax l. c. p. 91 (= *J. vitifolia* var. *genuina* O. Ktze. = *Cnidoscolus vitifolius* Griseb. = *Solanum aculeatissimum* Griseb.). — Tucuman (Lorentz et Hieronymus n. 1170).

J. Hassleriana Pax l. c. p. 91 (= *J. vitifolia* var. *genuina* Chod. et Hassl. = *J. vitifolia* var. *genuina* f. *nana* Chod. et Hassl.). — Paraguay (Hassler n. 7090. 573. 3285).

J. appendiculata Pax et K. Hoffm. l. c. p. 92. — ibid. (Hassler n. 9144).

J. loasoides Pax l. c. p. 92. fig. 34. — Argentinien (Niederlein n. 83).

J. subintegra (Chod. et Hassl.) Pax et K. Hoffm. l. c. p. 92 (= *J. vitifolia* var. *genuina* f. *subintegra* Chod. et Hassl.). — Paraguay (Hassler n. 6908).

J. serrulata Pax et K. Hoffm. l. c. p. 94. — ibid. (Hassler n. 8982).

J. leuconeura Pax et K. Hoffm. l. c. p. 94. — ibid. (Hassler n. 8982a).

J. hypoleuca Pax l. c. p. 96. — Peru (Weberbauer n. 4797).

J. calyculata Pax et K. Hoffm. l. c. p. 97. — Mexiko (Langlassé n. 244).

J. pyrophora Pax l. c. p. 101. — Peru (Weberbauer n. 4129).

J. aconitifolia Mill. var. *α. papaya* (Medik.) Pax l. c. p. 101 (= *J. papaya* Medik. = *J. napaeifolia* Desv. = *Cnidoscolus napeifolius* Pohl = *J. aconitifolia* var. *genuina* Müll. Arg. = *J. urens* var. *stimulosa* Millsp.). — Mexiko, Yucatan (Gaumer n. 425); Nicaragua (Preuss n. 1378).

J. kamerunica Pax et K. Hoffm. in Engler, Pflanzenreich IV. 147, 2. Heft 44 (1910). p. 102. — Kamerun (Ledermann n. 3646); Garua (Ledermann n. 3342).

J. urnigera Pax l. c. p. 104. fig. 38. Bahia (Ule n. 7041).

J. longipes Pax l. c. p. 106. fig. 39. — Columbia (Herbert H. Smith n. 1478).

J. cordifolia Pax l. c. p. 107. — Guatemala (Heyde et Lux n. 3474).

J. multiloba Pax l. c. p. 107. — Mexiko (Bourgeau n. 2231).

J. Löfgrenii Pax et K. Hoffm. l. c. p. 107. — Sao Paulo (Löfgren n. 4300).

J. tenuifolia Pax et K. Hoffm. l. c. p. 107. — Paraguay (Hassler n. 2490).

J. paucistaminea Pax l. c. p. 110. — Matto Grosso (Endlich n. 230).

J. pubescens Pax l. c. p. 110. fig. 40. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 14245).

J. platyandra Pax l. c. p. 110. — Cuba (Wright n. 3689).

J. Bornmülleri Pax l. c. p. 133. — Brasilien (Bornmüller n. 766).

Macaranga sibuyanensis Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 922. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12264).

M. noblei Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 678. — Mindanao (Elmer n. 10816).

M. hispida (Bl.) Müll. Arg. var. *papuana* J. J. Smith in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 234. — Niederl.-Neuguinea.

M. cucullata J. J. Smith l. c. p. 237. tab. LX. — ibid. (Versteeg n. 1066).

Macaranga Tanarius (L.) Müll. Arg. var. *abbreviata* J. J. Smith l. c. p. 238. — ibid. (Versteeg n. 1711).

M. Beillei Prain in Kew Bull. (1910). p. 239. — Trop. Afrika, Upper Guinea (Chevalier n. 15551).

M. Paxii Prain l. c. p. 127. — Trop. Afrika, Lower Guinea (Zenker et Staudt n. 106).

M. Rowlandii Prain l. c. p. 127. — Trop. Afrika, Upper Guinea (Farmer n. 454).

M. Chevalieri Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910.) Mém. 8c. p. 125. — Congo français (Chevalier n. 11100).

M. semiglobosa J. J. Smith in Mededeel. Depart. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 501. — Java.

Maesobotrya Stapfiana Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 121. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16249. 17782 bis).

Mallotus echinatus Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 925. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12253).

M. chrysocarpus Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 413. fig. 12. — Hupeh (Silvestri n. 1290).

M. Paxii Pampanini l. c. p. 414. — ibid. (Silvestri n. 1291. 1292. 1292a. 1292b. 1293. 1294).

Manihot (§ Grandibracteatae-Tomentosae) araliaefolia Pax in Engler, Pflanzenreich IV. 147, 2. Heft 44 (1910). p. 26. — Brasilien (Glaziou n. 22136. 22137).

M. (§ Grandibracteatae-Papillosae) crassisepala Pax et K. Hoffm. l. c. p. 28. — Mexiko (Kerber n. 185).

M. (§ Grandibracteatae-Coerulescentes) reptans Pax l. c. p. 30. — Brasilien (Ule n. 3072).

M. (§ Grandibracteatae-Grandiflorae) macrantha Pax et K. Hoffm. l. c. p. 32 (= *M. speciosa* Chod. et Hassl..). Paraguay (Hassler n. 5132).

M. (§ Grandibracteatae-Rigidulae) Uleana Pax et K. Hoffm. l. c. p. 37. — Brasilien (Ule n. 3073).

M. (§ Grandibracteatae-Tripartitae) tripartita (Spreng.) Müll. Arg. var. *α. dalechampiaeformis* (Pohl) Pax l. c. p. 38 (= *M. dalechampiaeformis* Pohl = *M. cleomaefolia* Pohl = *M. tripartita* var. *genuina* Müll. Arg. = *M. consanguinea* Klotzsch = *Jatropha tripartita* Spreng. = *J. cleomaefolia* Steud. = *J. dalechampiaeformis* Steud. = *J. tomentella* Steud. = *Adenoropium tripartitum* Pohl). — ibid. (Burchell n. 82, Glaziou n. 22138. 22139, Pohl n. 1192. 1193, Riedel n. 2871).

M. (§ Grandibracteatae-Tripartitae) trichandra Pax et K. Hoffm. l. c. p. 39. — ibid. (Robert n. 558).

M. (§ Grandibracteatae-Tripartitae) procumbens Müll. Arg. var. *α. genuina* Pax l. c. p. 40. — Süd-Brasilien (Sellow n. 4520. 4526); Paraguay (Hassler n. 9525).

M. (§ Grandibracteatae-Angustifoliae) depauperata Pax et K. Hoffm. l. c. p. 41. — ibid. (Hassler n. 10222).

M. (§ Sinuatae-Laciniosae) Meeboldii Pax et K. Hoffm. l. c. p. 47. fig. 16. — ibid. (Hassler n. 9525a).

M. (§ Sinnuatae-Warmingianae) glabrata (Ch. et H.) Pax et K. Hoffm. l. c. p. 43 (= *M. pubescens* f. *glabrata* Ch. et H.). — Paraguay (Hassler n. 5516. 5517 u. 10714), Bolivien (Fiebrig n. 2120).

Manihot (*§ Sinuatae-Laciniosae*) *affinis* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 48. — Sao Paulo (Löfgren n. 5969).

M. (*§ Sinuatae-Stipulares*) *stipularis* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 50. fig. 17. — Brasilien (Glaziou n. 22128).

M. (*§ Parvibracteatae-Nanae*) *oligantha* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 53. — ibid. (Glaziou n. 22127).

M. (*§ Parvibracteatae-Elatae*) *Olfersiana* Pax l. c. p. 55 (= *M. palmata* var. *multifida* Müll. Arg.). — Mexiko (Uhde n. 1176).

M. (*§ Parvibracteatae-Elatae*) *palmata* (Vell.) Pax l. c. p. 55 (= *M. palmata* var. *genuina* Müll. Arg. = *Jatropha palmata* Vell.). — Brasilien (Sellow n. 1161. 1829. 5150, Glaziou n. 1321. 14244).

M. (*§ Parvibracteatae-Elatae*) *amazonica* Ule l. c. p. 57. — Amazonas (Ule n. 5264).

M. (*§ Parvibracteatae-Elatae*) *leptophylla* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 57. — Ecuador (Eggers n. 15156).

M. (*§ Parvibracteatae-Tristes*) *tubuliflora* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 61. — Rio de Janeiro (Ule n. 4605); Rio Negro (Moura n. 1018).

M. (*§ Parvibracteatae-Tristes*) *pseudopruinosa* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 61. fig. 21. — Brasilien (Glaziou n. 22131).

M. (*§ Parvibracteatae-Pedicellares*) *brevipedicellata* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 63. — ibid. (Glaziou n. 8322).

M. (*§ Parvibracteatae-Langsdorffianae*) *Klingensteinii* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 66. — Paraguay (Hassler n. 7976. 8121).

M. (*§ Parvibracteatae-Utilissimae*) *dulcis* (J. F. Gmel.) Pax l. c. p. 71 (= *M. palmata* Müll. Arg. = *Jatropha dulcis* J. F. Gmel.).

var. *α diffusa* (Pohl) Pax l. c. p. 67 (= *M. diffusa* Pohl = *M. palmata* var. *diffusa* Müll. Arg. = *Jatropha diffusa* Steud. = *J. paniculata* Ruiz et Pavon). — Columbien (H. H. Smith n. 365); Peru, Brasilien, Guyana (Sagot n. 1082); Wullschlaegel n. 1075).

var. *β. ferruginea* (Müll. Arg.) Pax l. c. p. 67 (= *M. palmata* var. *ferruginea* Müll. Arg.). — Brasilien (Regnell n. 1070, Schwacke n. 9269, Peckolt n. 55. 74).

var. *γ. aipi* (Pohl) Pax l. c. p. 67 (= *M. aipi* Pohl = *M aypi* Spruce = *M. palmata* var. *aipi* Müll. Arg. = *M. utilissima* var. *castellana* Pohl = *Mandioca aipi* Link = *Jatropha mitis* Rottb. = *J. Manihot* Vell.). — ibid. (Pohl u. 2437. 3776. 3777. 3778. 3779. 3780).

M. (*§ Parvibracteatae-Utilissimae*) *dulcis* (J. F. Gml.) Pax var. *δ. leptopoda* (Müll. Arg.) Pax l. c. p. 72 (= *M. palmata* var. *leptopoda* Müll. Arg.). — Brasilien (Guillemin n. 132, Regnell n. 186, Riedel n. 191).

var. *ε. multifida* (Graham) Pax l. c. p. 72 (= *M. palmata* var. *multifida* Müll. Arg. = *M. Grahami* Hook. = *M. Loeflingii* var. *multifida* Müll. Arg. = *Janipha Loeflingii* var. *multifida* Graham). — Brasilien, Mexiko.

var. *ζ. flabellifolia* (Pohl) Pax l. c. p. 72 (= *M. flabellifolia* Pohl = *M. palmata* var. *flabellifolia* Müll. Arg. = *Jatropha flabellifolia* Steud. = *J. silvestris* Vell.). — Brasilien (Pohl n. 1188).

M. (*§ Parvibracteatae-Stenophyllae*) *stenophylla* Pax et K. Hoffm. l. c. p. 73. — ibid. (Glaziou n. 22129).

M. (*§ Parvibracteatae-Stenophyllae*) *triphylla* Pohl var. *α. genuina* Pax l. c. p. 74 fig. 25. — ibid. (Pohl n. 1184. 1708).

var. *fruticulosa* Pax l. c. p. 74. — ibid. (Riedel n. 2820m).

Manihot (*§ Parvibracteatae-Guaraniticae*) ***Fiebrigii*** Pax l. c. p. 75. fig. 26. — Paraguay (Fiebrig n. 10469).

M. (*§ Parvibracteatae-Graciles*) ***Johannis*** Pax l. c. p. 78 (= *M. Pohliana* Müll. Arg.). — Brasilien.

M. (*§ Heterophyllae-Carthaginenses*) ***corymbiflora*** Pax et K. Hoffm. l. c. p. 80. — ibid. (Glaziou n. 13203. 14242. 14243).

M. (*§ Heterophyllae-Carthaginenses*) ***grandistipula*** Pax l. c. p. 81. fig. 28. — Paraguay (Hassler n. 2675).

M. (*§ Heterophyllae-Carthaginenses*) ***lobata*** (Chodat et Hassler) Pax l. c. p. 82 (= *M. Tweedieana* var. *lobata* Chodat et Hassler = *M. Tweedieana* f. *nana* Chodat et Hassler). — ibid. (Hassler n. 5407. 5413a. 5413b).

M. (*§ Heterophyllae-Carthaginenses*) *dichotoma* Ule var. *α. genuina* Pax l. c. p. 83. — Brasilien (Ule n. 7045a. 7045b. 7045c).

M. (*§ Heterophyllae-Variifoliae*) ***variifolia*** Pax et K. Hoffm. l. c. p. 85. fig. 29. — Paraguay (Hassler n. 10897).

M. (*§ Heterophyllae-Variifoliae*) ***multiflora*** Pax et K. Hoffm. l. c. p. 85. — ibid. (Fiebrig n. 4360).

M. (*§ Heterophyllae-Variifoliae*) ***pseudoheterophylla*** Pax et K. Hoffm. l. c. p. 86 (= *M. heterophylla* Chodat es Hassler). — ibid. (Hassler n. 5649).

M. (*§ Heterophyllae-Variifoliae*) ***Katharinae*** Pax l. c. p. 87. — ibid. (Hassler n. 2113).

M. (*§ Quinquelobae*) ***polyantha*** Pax et K. Hoffm. l. c. p. 88. — Brasilien (Glaziou n. 22133).

M. (*§ Glazíovianae*) ***recognita*** Pax l. c. p. 91 (= *M. carthaginensis* var. *anisophylla* O. Ktze. = *M. heterophylla* Chodat et Hassler = *Janipha violacea* Griseb.). — Paraguay (Hassler n. 8497); Argentinien (Lorentz et Hieronymus n. 330).

M. (*§ Glaziovianae*) ***mirabilis*** Pax l. c. p. 91. fig. 32. — ibid. (Hassler n. 10711).

M. (*§ Indivisae*) ***populifolia*** Pax l. c. p. 93. fig. 33. — ibid. (Hassler n. 10896).

M. (*§ Indivisae*) ***cordifolia*** Pax l. c. p. 94. — ibid. (Fiebrig n. 5297).

M. (*§ Brevipetiolatae*) ***brachystachys*** Pax et K. Hoffm. l. c. p. 97. — Brasilien (Glaziou n. 22126).

M. ***dichotoma*** Ule in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 41 (1907). p. 2 u. 41a (1908). p. 19. Fig. 1 A—B. Fig. 2 F—H. — Bahia.
var. ***parvifolia*** Ule l. c. No. 41a (1908). p. 20. — ibid.

M. ***heptaphylla*** Ule l. c. No. 41 (1907). p. 2 u. 41a (1908). p. 21. Fig. 2 A—B. — ibid.

M. ***piauhyensis*** Ule l. c. No. 41 (1907). p. 2 u. 41a (1908). p. 23. Fig. 1 C—H. Fig. 2 D—E. — ibid.

M. ***pauciflora*** Brandegee in Univ. of Calif. Publ. Bot. IV (1910). p. 89. — Purpus n. 3418).

M. ***intermedia*** Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 427. — Mexiko, Guerrero (Pringle n. 13938).

[fossil] **Manihotites** ***georgiana*** Berry gen. et sp. nov. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 507 et fig. — Georgia, Coastal Plain.

Manniophyton ***Wildemanii*** Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 124. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16879).

Megabaria gen. nov. Pierre mss. ex Hutchinson; De Wild., Etud. Fl. Bas- et Moy. Congo II. 284 (nomen nud.); Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 56.
„Inter *Phyllantheas* africanas simplicifolias inflorescentia terminali paniculata et capsula loculicide dehiscente distincta."

Megabaria Trillesii Pierre mss. ex Hutch.; De Wild. l. c. (nom. nud).; Hutchinson l. c. p. 57. — Kamerun (Zenker n. 1083. 2572. 2603. 2846. 3556); Gabun (Trilles n. 157); Belg. Kongo (Dewevre n. 856, Laurent n. 2035).

M. ugandensis Hutchinson l. c. p. 57. — Uganda (Bagshawe n. 723).

Mercurialis perennis L. var. *β. silvatica* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 134 (= *M. sylvatica* Hoppe). — Dans presque toute la France.

× *M. Bichei* Magn. var. *β. Malinvaldi* Rouy l. c. p. 135 = *M. Malinvaldi* Sennen = *M. Huetii* × *tomentosa* Sennen. — Aude

M. annua L. race *Huetii* (Hanry) Rouy l. c. p. 135 (= *M. Huetii* Hanry = *M annua* L. *β. Huetii* Müll.). — Région méditerranéenne.

Micrandra Glaziovii Pax in Engler, Pflanzenreich IV. 147. Heft 42 (1910). p. 20. — Brasilien (Glaziou n. 18470a, Löfgren n. 920).

Monadenium herbaceum Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 241. — Kongo (Kassner n. 2489).

Mozinna pauciflora Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 282. Pl. XXII. — Mexiko (Rose and Painter n. 9950; Rose and Rose n. 11247).

Necepsia Prain gen. nov. in Kew Bull. (1910). p. 343.

Genus receptaculo masculo more plurium *Claoxylorum*, moreque *Argomuellerae* glanduligero, glandulis uti in illis piligeris sed densius, nec uti in hac nudis; a generibus ambobus forma incertioneque antherarum tamen distinctum.

N. Afzelii Prain l. c. p. 343 (species unica). — Trop. Afrika, Sierra Leone (Afzelius n. 29); Cameroons, Bipinde (Zenker n. 3040).

Neoboutonia diaguissensis Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 125. — Guinée française (Chevalier n. 12691).

Neojatropha Pax nov. gen. in Engler, Pflanzenreich IV. 147. Heft 42 (1910). p. 114.

Genus novum proxime accedit ad *Jatropham*, cui species 2 adhuc notas olim ipse adnumeravi.

N. carpinifolia Pax l. c. p. 114 (= *Jatropha carpinifolia* Pax). — Deutsch-Ostafrika, Usaramo (Stuhlmann n. 6372).

N. fallax Pax l. c. p. 115 et Fig. 41. — Deutsch-Ostafrika (Holtz n. 388, Kassner n. 458).

Phyllanthus omahakensis Dinter et Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 234. — Deutsch Südwestafrika (Dinter n. 877).

P. gracilipes Pax l. c. p. 234. — Spanisch-Guinea-Hinterland (Tessmann n. 710. 725. 940a).

P. pseudoreticulatus Pax et K. Hoffm. l. c. p. 235. — Kamerun (Ledermann n. 5502. 5905).

P. rupicolus Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 927. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12240).

P. sibuyanensis Elmer l. c. p. 928. — ibid. (Elmer n. 12113).

P. Greenei Elmer l. c. p. 929. — ibid. (Elmer n. 12399).

P. tenuirhachis J. J. Smith in Icon. Bogor. III. 3 (1908). p. 161. tab. CCLXIII; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 309. — Halmaheira.

P. dalbergioides Wall. f. *pubescens* J. J. Smith in Mededeel. Departm. v. Landbouw Batavia No. X (1910). p. 68 (= *Cicca microcarpa* Bth. var. *pubescens* Kurz). — Java.

P. indicus Müll. Arg. f. *vestita* J. J. Smith l. c. p. 87. — ibid.

Phyllanthus muriculatus J. J. Smith l. c. p. 93. — ibid.
P. accrescens J. J. Smith l. c. p. 102. — ibid.
P. Lauterbachianus Pax in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 325. — Neuguinea (Lauterbach n. 1269, Weinland n. 345, Gertrud Hunziker n. 23).
Phyllanthodendron roseum Craib et Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 23. — Indo-China, Siam (Kerr n. 697).
P. album Craib et Hutchinson l. c. p. 279. — ibid. (Kerr n. 521. 566).
Podadenia javanica J. J. Smith in Mededeel. Departem. v. Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 388. — Java.
Sapium pleiostachys Schumann et Pittier in Contr. U. St. Herb. Washington XII (1908). p. 164. — Costa Rica (J. Donnell Smith n. 2607).
S. anadenum Pittier l. c. p. 164. — ibid.
S. thelocarpum Schumann et Pittier l. c. p. 166. — ibid.
S. pachystachys Schumann et Pittier l. c. p. 168. — ibid.
S. oligoneurum Schumann et Pittier l. c. p. 168. — ibid.
S. sulciferum Pittier l. c. p. 169. — ibid.
S. subrotundifolium Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 930. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12349).
Sarcococca saligna Müll. Arg. var. *Zollingeri* J. J. Smith in Mededeeling Depart. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p 7 (= *S. Zollingeri* Baill.). — Java.
Sarcocoma ruscifolia Stapf in Kew Bull (1910). p. 394. — China, Hupeh (Henry n. 2588. 2589. 2993. 3077. 3287. 3832).
Sebastiana graciliramea Pax et K. Hoffm. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 162. — Rio Grande do Sul (A. Bornmüller n. 360).
S. Chamoelia var. *chariensis* Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 128. — Moyen-Chari (Chevalier n. 9055).
S. inopinata Prain in Kew Bull. (1910). p. 128. — Trop. Afrika, Upper Guinea (Mann n. 755. 2225, Zenker n. 3225).
Sumbaviopsis J. J. Sm. nov. gen. in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 356.

Zooals uit de hierboven gegeven geslachtsbeschrijving blijkt, is de plant zonder twijfel zeer na verwant met *Sumbavia*. Er zijn echter eenige kenmerken, voornamelijk de 10 bloembladeren der ♂ bloem en de 2-spletige stijlen, die mij genoopt hebben voor haar een nieuw geslacht op te stellen.

S. albicans J. J. Smith l. c. p. 357 (= *Adisca albicans* Bl. = *Rottlera albicans* Mor.). — Java (Zollinger n. 2719).
Thecacoris Chevalieri Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 119. — Côte d'Ivoire.
T. Trilliesii (L. Pierre) Beille l. c. p. 120. — Haut-Chari (Chevalier n. 7036).
T. Batesii Hutchinson in Kew Bull. (1910). p. 58. — Trop. Afrika, Cameroons (Bates n. 174).
Tragia Chevalieri Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 8c. p. 126. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16471).
T. kassiliensis Beille l. c. p. 126. — ibid (Chevalier n. 17050).
T. (Tagira) Benthami Baker in Kew Bull. (1910). p. 128. — Trop. Afrika, Upper Guinea (Mann n. 1255, Zenker et Staudt n. 516, Millen n. 80).
Trigonostemon ovatifolius J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 583. — Java.

Wetria macrophylla J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 471 (= *W. trewioides* Baill. = *Trewia macrophylla* Bl. = *Pseudotrewia macrophylla* Miq. = *Archornea Blumeana* Müll. Arg.). — Java.

Zimmermannia Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 235.

Die neue Gattung gehört zu den *Phyllantinae* und in die Nähe von *Cluytiandra*, mit der sie die lang gestielten ♀ Blüten gemein hat. Der Bau der ♂ Blüten und die Griffel sind aber durchaus verschieden.

Z. capillipes Pax l. c. p. 235. — Deutsch-Ostafrika (Zimmermann n. 2547).

Fagaceae.

Castanea (§ Eucastanon) Duclouxii Dode in Bull. Soc. Dendr. France 1908. p. 150; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 239. — Yunnan (Delavay n. 3304, Ducloux n. 21).

C. (§ Euc.) hupehensis Dode l. c. p. 151. c. fig. — Hupeh.

C. (§ Euc.) Seguinii Dode l. c. p. 152. — Kouy-Tchéou (Bodinier n. 1605).
Beide siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 240.

C. (§ Euc.) Davidii Dode l. c. p. 153. c. fig. — Kiangsi (David n. 898).

C. (§ Balanocastanon) neglecta Dode l. c. p. 155. — Östl. Vereinigte Staaten.
Beide siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 241.

C. (§ Bal.) Vilmoriniana Dode l. c. p. 156. c. fig. — Kouy-Tchéou.

C. (§ Hypocastanon) Fargesii Dode l. c. p. 158. c. fig. — Hupeh, Sutchuen (Henry n. 698 bis).
Beide siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 242.

Fagus silvatica L. race *tortuosa* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 307 (= *F. silvatica* var. *α.* Math. et Fl.). — Marne, Meurthe-et-Moselle.

F. silvatica L. a. *podolica* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Cracau 1908. p. 15. — Podolien.

Nothofagus megalocarpa Carlos Reiche in Bol. Mus. Nac. Chile I (1908). p. 67. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 252. — Chile centralis.

Pasania Sieboldii Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 232 (= *P. cuspidata β Sieboldii* Makino = *Quercus cuspidata* Sieb. et Zucc. = *Pasania cuspidata* Prantl). — Japan.

var. *pusilla* (Bl.) Makino l. c. p. 233 (= *Quercus cuspidata* var. *β. pusilla* Bl. = *Pasania cuspidata β. Sieboldii* forma *pusilla* Makino). — ibid.

var. *rotundifolia* Makino l. c. p. 233 (= *Pasania cuspidata β. Sieboldii* forma *rotundifolia* Makino). — ibid.

Quercus pedunculata Ehrh. var. b. *longepetiolata* Medwedjew in Monit. Jard. bot. Tiflis XI (1908). p. 4. — Kaukasus.

var. c. *brevipetiolata* Medw. l. c. p. 5. — ibid.

var. d. *glaucescens* Medw. l. c. p. 6 (= *Q. peduncuiflora* Koch = *Q. Haas* Ky. var. *atrichoclados* Borb. et Bornm. = *Q. brutia* Griseb., non Ten.). — ibid.

var. f. *erucaefolia* (Stev. pro spec.) Medw. l. c. p. 8. — ibid.

Q. sessiliflora Sm. var. *pinnatipartita* Medw. l. c. p. 16. — ibid.

Q. pubescens Willd. var. b. *crispata* (Stev. pro spec.) Medw. l. c. p. 27. — ibid.

var. c. *syspirensis* (C. Koch pro spec.) Medw. l. c. p. 27. — ibid.

Q. macranthera F. et M. var. b. *pinnatipartita* Medw. l. c. p. 30. — ibid.

Q. vulcanica Boiss. et Heldr. *α. typica* Borzi in Boll. Ort. Bot Palermo IV (1905). p. 47; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 252. — Palermo e in Calabria.

β. *pinnatifida* Borzi l. c. p. 47. — Sicilia.
γ. *nebrodensis* Borzi l. c. p. 47. — ibid.
Siehe beide auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 252.

Quercus pedunculata Ehrh. subvar. *purpurascens* (DC.) Rouy, Flore de France XII (1910). p. 310 (= *Q. pedunculata* var. *purpurascens* DC.). — Toute la France.
race I. *fastigiata* (Lamk.) Rouy l. c. p. 311 (= *Q. fastigiata* Lamk. = *Q. pyramidalis* Gmel. = *Q. Robur* subsp. *pedunculata* var. *fastigiata* Spach).
race II. *tardiflora* (Czern.) Rouy l. c. p. 312 (= *Q. tardiflora* Czern. = *Q. pedunculata tardissima* Math. et Fl. — Vallée de la Saône.
subsp. *appennina* (Lamk.) Rouy l. c. p. 312 (= *Q. pedunculata* var. *appennina* Godr. = *Q. pedunculata* var. *pubescens* Loud.). — Ouest, midi, est de la France, envir. de Paris.

Q. sessilis Ehrh. var. α. *communis* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 313 (= *Q. sessiliflora* var. *communis* A. DC. = *Q. Robur* var. *sessilis* Martyn.). — Dans toute la France, Corse.
var. β. *oxyacanthifolia* Rouy l. c. p. 313 (= *Q. sessiliflora* var. *oxyacanthifolia*) Martr. — ibid.
var. γ. *glabra* Rouy l. c. p. 313 (= *Q. sessiliflora* var. *glabra* Gill et Oz.). — ibid.
var. δ. *platyphylla* Rouy l. c. p. 313 (= *Q. Robur* α. *platyphylla* Lam.). — ibid.
var. ε. *virgata* Rouy l. c. p. 314 = *Q. sessiliflora* var. *virgata* Martr.-Don.). — ibid.
var. ζ. *ruscinonensis* Rouy l. c. p. 314 (= *Q. ruscinonensis* DC.). — ibid.
var. η. *microbalana* Rouy l. c. p. 314 (= *Q. microbalanos* Bor. = *Q. sessilifolia* var. *microbalanos* A. DC.). — ibid.
var. ϑ *laciniata* Rouy l. c. p. 314 (= *Q. Robur* β. *laciniata* Lamk. = *Q. sessiliflora* II. *parvifolia* A. DC.). — ibid.

Q. lanuginosa Thuill. var. α. *normalis* Rouy l. c. p. 315. — Dans le centre, l'est et midi de la France, environs de Paris, Normandie, Corse.
var. β. *glomerata* Rouy l. c. p. 315 (= *Q. Robur* ε. *glomerata* Lamk. = *Q. conglomerata* Pers. = *Q. sessiliflora* forma *Q. glomerata* Bor. = *Q. sessiliflora* var. *glomerata* Willk. et Lge.). — ibid.
var. δ. *confusa* Rouy l. c. p. 315 (= *Q. Apennina* auct. nonnul., non Lamk. = *Q. rumelica* Gris. et Schenk = *Q. sessiliflora* α. *ambigua* A. DC. = *Q. lanuginosa* var. *apennina* Wenz.). = ibid.
var. ε. *microbalana* Rouy l. c. p. 316 (= *Q. pubescens* var. *microbalana* Schur). — ibid.
var. ζ. *leptobalana* Rouy l. c. p. 316 (= Q. *leptobalana* Guss. = *Q. longiglandes* Vukot. = *Q. pubescens* γ. *stenocarpa* Alb. et Jah.). — ibid.

Q. Tozza Bosc. var. α. *normalis* Rouy l. c. p. 316. — Pyrénées et dans l'ouest de la France.
var. β. *stenocarpa* Rouy l. c. p. 316. — ibid.
var. γ. *sphaerocarpa* Rouy l. c. p. 317. — ibid.

Q. Cerris L. var. a. *obtusata* Rouy l. c. p. 317 (= *Q. Cerris* var. ε. Lamk.). — Doubs, Jura, Alpes-maritimes.
var. β. *laciniata* Rouy l. c. p. 317. — ibid.

× *Q. Pseudocerris* Rouy l. c. p. 319 (= *Q. Cerris* × *Ilex* Rouy). — Provence.

Quercus suber L. subvar. *biennalis* Rouy l. c. p. 319 (= *Q. suber* var. *biennalis* Trabut). — Région méditerranéenne, Corse.
 var. *α. normalis* Rouy l. c. p. 319. — ibid.
Q. Ilex L. var. *β. calycina* Rouy l. c. p. 321 (= *Q. calycina* Poir.). — Midi, l'ouest de la France, Pyrénées, Cévennes.
 var. *γ. expansa* Rouy l. c. p. 321 (= *Q. expansa* Poir.). — ibid.
  subvar. *marginata* Rouy l. c. p. 321. — ibid.
  subvar. *plicata* Rouy l. c. p. 321. — ibid.
× *Q. intermedia* Boenningh. var. *α. Borbasii* Rouy l. c. p. 323 (= *Q. intermedia* Borb.). — Ouest de la France, environs de Paris, Aube, Vosges, Haute Savoie.
 var. *β. Allardi* Rouy l. c. p. 323 (= *Q. Allardi* Hy.). — ibid.
 var. *γ. Bossenovii* Rouy l. c. p. 323 (= *Q. Bossenovii* Hy.). — Ouest de la France, environs de Paris, Aube, Vosges, Haute-Savoie.
 var. *δ. rosacea* Rouy l. c. p. 323 (= *Q. rosacea* Bechst.). — ibid.
× *Q. Andegavensis* Hy var. *β. Rechini* Rouy l. c. p. 324 (= *Q. Rechini* Hy. = *Q. pedunculata* > *Tozza* Rouy). — Maine-et-Loire, Lot-et-Garonne.
× *Q. Trabuti* Hy *β. Guerangeri* Rouy l. c. p. 325 (= *Q. Guerangerii* Hy. = *Q. sessiliflora* > *Tozza* Rouy). — Maine-et-Loire.
Q. submonticola Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). Mindanao (Elmer n. 11428).
Q. Zschokkei Elmer l. c. p. 944. — ibid. (Elmer n. 10846).
Q. apoensis Elmer l. c. p. 945. — ibid. (Elmer n. 11887).
 var. *ulayan* Elmer l. c. p. 946. — ibid. (Elmer n. 11811).
Q. pedunculata Ehrh. var. b. *longipetiolata* Medwedew in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis, 11. Livr. (1908). p. 4. — Kaukasus.
 var. c. *brevipetiolata* Medwedew l. c. p. 5. — ibid.
 var. d. *glaucescens* Medwedew l. c. p. 6 (= *Q. pedunculiflora* Koch var. *atrichocladus* Borb. et Bornm. = *Q. Haas* Ky. = *Q. brutia* Griseb., non Ten.). — ibid.
 var. f. *erucaefolia* Medwedew l. c. p. 8 (= *Q. erucaefolia* Stev.).
Q. armeniaca Ky. var. b. *macrocarpa* Medwedew l. c. p. 12. — ibid.
Q. sessiliflora Sm. var. a. *typica* Medwedew l. c. p. 15 (= *Q. sessiliflora* Sm. var. *communis* DC.). — ibid.
 var. b. *pinnatipartita* Medwedew l. c. p. 16. — ibid.
Q. pubescens Willd. var. b. *crispata* Medwedew l. c. p. 27 (= *Q. crispata* Stev.). — ibid.
 var. c. *syspirensis* Medwedew l. c. p. 27 (= *Q. syspirensis* C. Koch). — ibid.
Q. macranthera Fisch. et Mey. var. b. *pinnatipartita* Medwedew l. c. p. 30. — ibid.
Q. robur L. b. *pilifera* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II, Cracau 1908. p. 16. — Galizien.
Q. robur forma *macrophylla* Zapalow. l. c. p. 16. — ibid.
Q. sessiliflora Salisb. a. *angustata* Zapalow. l. c. p. 18. — ibid.
 b. *sarmatica* Zapalow. l. c. p. 18. — ibid.
  forma *angustifolia* Zapalow. l. c. p. 18. — Podolien.
Q. stenophylla (Bl.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 17 (= *Q. glauca δ. stenophylla* Bl.). — Japan.
 var. *salicina* Makino l. c. p. 55 (=? *Q. salicina* Bl.). — ibid.

Quercus glauca Thunb. var. *striata* (Sieb.) Makino l. c. p. 55 (= *Q. striata* Sieb.). — ibid.

Q. (§ *Erythrobalanus*) *rysophylla* Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 423. — Mexiko, Nueovo Leon (Pringle n. 10225. 10226. 10379).

[fossil] *Q. severnensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 22. — Maryland.

Flacourtiaceae.

Bennettia leprosipes (Clos sub *Xylosma*) Koord. in Proc. K. Ak. Wet. Amsterdam 1909. p. 118; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 406 (= *Bennettia Horsfeldii* Miq.). — Java (Junghuhn n. 546—549). — Sumatra (Beccari n. 51. 324).

Casearia (§ *Pitumba* Benth.) *nicoyensis* Donn. Sm. in Bot. Gaz. XLIX (1910). p. 454. — Costa Rica (Tonduz n. 13901).

Homalium integrifolium Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 354. — Jamaica (Harris u. Britton n. 10741).

Idesia polycarpa Maxim. var. *intermedia* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 673. — Hupeh (Silvestri n. 1523. 1523a. 1523b).

Paropsia grewioïdes Welw. var. *condensata* (De Wildem.) Th. et Hél. Durand, Syll. Fl. Congol. 1909. p. 222 (= *P. Dewevrei* var. *cond.* De Wild.). — Kongo (Gillet n. 2267).

Xylosma amara (Spanoghe sub *Flacourtia*) Koord. l. c. p. 118; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 407 (= *X. fragrans* Decsne = *Myroxylon amara* (Span.) Warb. = *Rhamnus timoriensis* Zipp.). — Timor? Java.

Fouquieraceae.

Frankeniaceae.

Frankenia laevis L. var. *γ. revoluta* (Forsk.) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 47 (= *F. revoluta* Forsk. = *F. hirsuta* var. *revoluta* Boiss. = *F. laevis* Coss. = *F. pallida* Coss., non Boiss. et Reuter); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 351.

Garryaceae.

Garrya glaberrima Wangerin in Pflanzenreich IV. 56a. Heft 41 (1910). p. 12. — Mexiko (Ehrenberg n. 1097).

G. laurifolia Hartweg var. *α. genuina* Wangerin l. c. p. 14. — Mexiko (Hartweg n. 81, Bourgeau n. 339. 997, Ehrenberg n. 637, Schiede n. 1170, Uhde n. A. 126. 240, Pringle n. 2395, Schaffner n. 485, Schiede n. 1152, Uhde n. 248a. 250a).

var. *β. oblonga* (Benth.) Wangerin l. c. p. 16 (= *G. oblonga*! Benth. = *Fadyenia oblonga* Endl.). — Mexiko (Hartweg n. 385, Schaffner n. 291, Uhde n. 250a).

var. *γ. lanceolata* Wangerin l. c. p. 16. — Mexiko (Uhde n. 34. 250).

var. *δ. macrophylla* (Hartweg) Wangerin l. c. p. 16 (= *G. macrophylla* Hartweg = *Fadyenia macrophylla* Endl.). — Mexiko (Ehrenberg n. 1282).

G. gracilis Wangerin l. c. p. 16. — Mexiko (Pringle n. 3989. 8363).

Gentianaceae.

Belmontia luteo-alba Cheval. in Journ. de Bot. XXII. (2. sér. II) (1909). p. 119. — Guinée française (Chevalier).

Centaurium Beyrichii (Torr. u. Gray) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 396 (= *Erythraea trichantha β. angustifolia* Griseb. = *E. Beyrichii* Torr. u. Gray).

C. cachanlahuen (Molina) Robinson l. c. p. 396 (= *Gentiana Cachanlahuen* Molina = *G. peruviana* Lam. = *Chironia chilensis* Willd. = *Erythraea chilensis* Pers. = *E. Cachanlahuen* Roem. et Schultes).

C. calycosum (Buckl.) Fernald var. *nana* (Gray) Robinson l. c. p. 396 (= *Erythraea calycosa* var. *nana* Gray).

C. floribundum (Benth.) Robinson l. c. p. 396 (= *Erythraea floribunda* Benth.).

C. macranthum (Hook. et Arn.) Robinson l. c. p. 396 (= *Erythraea macrantha* Hook. et Arn. = *E. mexicana* Griseb. = *Gyrandra chironioides* Griseb. = *Erythraea chironioides* Torr.).

C. madrense (Hemsl.) Robinson l. c. p. 396 (= *Erythraea madrensis* Hemsl. = *Gyrandra chironioides* Griseb.).

C. micranthum (Greenm.) Robinson l. c. p. 396 (= *Erythraea micrantha* Greenm.).

C. *multicaule* Robinson l. c. p. 396. — Mexiko (Hartman n. 717).

C. nudicaule (Engelm.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea nudicaulis* Engelm.).

C. pauciflorum (Mart. et Gal.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea pauciflora* Mart. et Gal.).

C. Pringleanum (Wittr.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea Pringleana* Wittr.).

C. quitense (H. B. K.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea quitensis* H. B. K. = *Cicendia quitensis* Griseb. = *Erythraea divaricata* Schaffner = *E. chilensis* Benth., non Pers. = *Centaurium divaricatum* Millsp. et Greenm.).

C. retusum (Rob. et Greenm.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea retusa* Rob. et Greenm.).

C. setaceum (Benth.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea setacea* Benth.).

C. tenuifolium (Mart. et Gal.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea macrantha β. major* Hook. et Arn. = *E. tenuifolia* Mart. et Gal. = *Gyrandra speciosa* Benth.).

C. trichanthum (Griseb.) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea trichantha* Griseb.).

C. venustum (Gray) Robinson l. c. p. 397 (= *Erythraea chironioides* Torr. = *E. venusta* Gray).

Chironia (Plocandra) humilis Gilg var. *zuluensis* Prain in Kew Bull. (1910). p. 55. — South Africa, Zululand (Wood n. 11355).

Chlora perfoliata L. *γ. serotina* (Koch) b. *exilis* Bolzon **1.** p. 77; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 188. — Udine.

var. *gracilis* Deysson in Act. Soc. Linn. Bordeaux LXII (1908). p. 12; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 543. — Gironde.

Ch. perfoliata L. subsp. *serotina* (Koch) Rouy in Rouy Flore de France X (1908). p. 248 (= *C. serotina* Koch = *C. acuminata* Koch et Ziz. = *C. perfoliata γ. sessilifolia* Gris., non Desv. = *C. perfoliata* var. *serotina* Car. et et St. Lag. = *Blakstonia serotina* Beck). — Corse.

Erythraea (§ Euerythraea) centaurium Pers. var. *β. fascicularis* Rouy in Flore de France X (1908). p. 238 (= *E. centaurium* Pers. var. *capitata* Koch = *E. centaurium* Pers. var. *subcapitata* Corb. = *Chironia Centaurium α. fascicularis* Duby). — La Manche.

var. *γ. compacta* Rouy l. c. p. 238 (= *E. centaurium* Pers. var. *capitata* Lloyd et Fouc. = *E. centaurium* Pers. var. *subcapitata* Corb.). — Région méditerranéenne.

subsp. I. *grandiflora* (Biv.) Rouy l. c. p. 238 (= *E. grandiflora* Biv. = *E. Centaurium β. grandiflora* Pers.). — ibid.

subsp. II. *capitata* (Willd.) Rouy l. c. p. 239 (= *E. capitata* Willd. = *E. Centaurium β. capitata* Tausch). — Manche, Finistère.

subsp. III. *major* (Hoffg. et Link) Rouy l. c. p. 239 (= *E. Boissieri* Willk. = *E. sanguinea* Mabille). — Corse.

Erythraea tenuiflora Hoffg. et Link. var. *β. affinis* Rouy l. c. p. 242 (= *E. latifolia* G. et G. = *E. pulchella β. latifolia* Batt. et Trab.). — ibid.

E. ramosissima Pers. var. *α. genuina* Rouy l. c. p. 243 (= *E. inaperta* Schlecht. = *E. Gerardi* Baumg. = *E. pulchella* Fries = *Gentiana palustris* Lamk. = *Chironia Vaillanti* Schmidt = *Ch. inaperta* Willd. = *Ch. pulchella* Smith = *Centaurium inapertum* Rafn.). — Presque toute la France.

var. *β. intermedia* Rouy l. c. p. 243 (= *E. intermedia* Pollini = *E. pulchella* var. *subelongata* Wittr. = *Chironia indermedia* Mérat). — ibid.

var. *γ. pulchella* Griseb. subvar. *albiflora* Rouy l. c. p. 243 (= *E. pyrenaica* Pers.). — ibid.

E. ramosissima Pers. subsp. *Morierei* (Corb.) Rouy l. c. p. 244 (= *E. Morierei* Corb.). — Manche.

E. (*§ Xanthea*) *maritima* Pers. var. *α. angustifolia* Rouy l. c. p. 245 (= *Chironia maritima* var. *β. angustifolia* DC.). — Basses-Pyrénées.

var. *γ. pumila* Rouy l. c. p. 245 (= *E. lutea* Reichb. = *Gentiana pumila* (Gouan). — ibid.

E. Centaurium (L.) Pers. f. *itatiaiensis* Dusén 2. p. 13. tab. 1. fig. 2. 3. — Brasilien, Itatiaia.

Exaculum pusillum Caruel var. *α. genuinum* Rouy, Flore de France X (1908). p. 236. (= *Gentiana pusilla* Lamk.). — Corse.

var. *β. Candollei* Rouy l. c. p. 236 (= *Exacum pusillum β.* DC. = *E. Candollei* Bast. = *E. glaucum* Bast. = *Cicendia Candollei* Griseb.). — ibid.

Gentiana detonsa Rottb. var. *tonsa* Lunell in Bull. Leeds Herb. n. 2 (Nov. 1908). p. 7; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 246. — North Dakota.

×*G. hybrida* Schleich. var. *α. Schleicheri* Rouy, Flore de France X (1908). p. 253 (= *G. hybrida* Ronn. = *G. Thomasii* Hall. f. = *G. lutea* > *purpurea* Rouy). — Haute Savoie.

var. *β. Reynieri* Rouy l. c. p. 253 (= *G. rubra* Griseb. = *G. campanulata* Reyn. = *G. lutea* > *purpurea* Rouy). — ibid.

×*G. Hegetschweileri* Ronninger var. *β. pseudosymphyandra* Rouy l. c. p. 254 (= *G. pseudosymphyandra* Ronn.). — ibid.

×*G. media* Arv. Touv. subvar. *picta* Rouy l. c. p. 255 (= *G. media β. Hervieri* Ronn.). — Basses-Alpes.

G. Burseri Lapayr. subvar. *picta* Rouy l. c. p. 256 (= *G. Burseri β. Negrauti* Ronn.). — Pyrénées.

subsp. *Villarsii* (Ronn.) Rouy l. c. p. 256 (= *G. punctata* Vill. non L. = *G. macrophylla* Bert. non Pall. = *G. Burseri β. Villarsii* Griseb.). — Savoie.

var. *β. biloba* Rouy l. c. p. 256 (= *G. biloba* DC. = *G. Villarsii* lusus *G. biloba* Ronn.). — Alpes-maritimes.

G. purpurea L subvar. *lutea* Rouy l. c. p. 257. — Savoie.

subvar. *flavida* Rouy l. c. p. 257. — ibid.

subvar. *alba* Rouy l. c. p. 257. — ibid.
subvar. *rosea* Rouy l. c. p. 257. — ibid.

Gentiana punctata L. subvar. *lutea* Rouy l. c. p. 257 (= *G. campanulata* Jacq., non Reyn.). — Haute-Savoie, Savoie, Isère, Hautes-Alpes, Basses-Alpes.

G. excisa Presl subsp. *angustifolia* (Vill.) Rouy l. c. p. 259 (= *G. caulescens* Lamk. = *G. acaulis β. angustifolia* Griseb. = *G. acaulis* var. *media* G. et G. = *G. Sabauda* Boiss. et Reut. = *Pneumonanthe angustifolia* Schmidt, non Gilib.). — Jura, Alpes, Cevennes, Pyrénées.

G. Clusii Perr. et Song. subsp. *alpina* (Vill.) Rouy l. c. p. 260 (= *G. alpina* Vill. = *G. acaulis γ. alpina* Griseb. = *G. acaulis γ. parvifolia* G. et G. = *Hippion alpinum* Schmidt = *Ericoila alpina* Don.). — Alpes, Pyrénées.

G. bavarica L. subsp. *Rostani* (Reut.) Rouy l. c. p. 263 (= *G. Rostani* Reut. = *G. bavarica* var. *Rostani* Car. et St. Lag.). — Hautes-Alpes, Basses-Alpes.

G. verna L. var. *γ. Villarsiana* Rouy l. c. p. 264 (= *G. pumila* Vill.).
race I. *aestiva* (Roem. et Schult.) Rouy l. c. p. 264 (= *G. aestiva* Roem. et Schult. = *G. discolor* Hoffg. = *G. angulosa* auct. nonnull., non M. B.) — Alpes, Pyrénées.
race II. *Terglouensis* (Hacquet) Rouy l. c. p. 265 (= *G. Terglouensis* Hacquet). — Alpes.
race III. *brachyphylla* (Vill.) Rouy l. c. p. 265 (= *G. brachyphylla* Vill. = *G. verna* var. *brachyphylla* Gris.). — Haute-Savoie, Savoie, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Pyrénées.

G. nivalis L. subvar. *simplex* Rouy l. c. p. 266 (= *G. humilis* Rochel). — Jura, Alpes et Pyrénées.
var. *β. brevifolia* Rouy l. c. p. 266 (= *G. minima* Vill.). — ibid.

G. amarella L. subvar. *flava* Rouy l. c. p. 268 (= *G. flava* Mayer). — Nord-ouest et Nord de la France.
race *tetramera* Rouy l. c. p. 269. — France.

G. germanica Willd. race *campestriformis* Rouy l. c. p. 269. — Cà et là en France.
subsp. *obtusifolia* (Willd.) Rouy l. c. p. 270 (= *G. obtusifolia* Willd. = *G. Biebersteinii* Bunge = *G. germanica β. praecox* Gris. = *G. germanica* var. *obtusifolia* G. et G. = *Erythalia obtusifolia* Don). — Jura.
var. *α. spathulata* Rouy l. c. p. 270 (= *G. spathulata* Bartl. = *G. montana* Nees). — Chaine du Jura.
var. *β. pyramidalis* Rouy l. c. p. 270 (= *G. pyramidalis* Nees). — ibid.

G. campestris L. var. *β. major* Rouy l. c. p. 271 (= *G. campestris β. chloraefolia* Meyer = *G. campestris* var. *montana* Griseb., non Nees). — Jura, Ain, Alpes, Ardèche, Loire Corbières, Pyrénées etc.

G. tenella Rottb. var. *β. pulchella* Rouy l. c. p 272. — Esquierry.

G. nivalis L. b. *reducta* Bolzon **1.** p. 70; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

G. scabra Bge. var. *Bungeana* Kusnez. forma *laevis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 693. — Hupeh (Silvestri n. 1836. 1837. 1837a. 1838).

Limnanthemum coreanum Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 284. — Korea (Taquet n. 1516. 1518).

L. Taquetii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 285. — ibid. (Taquet n. 1519).

Lisianthus oreopolus B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 398. — Mexiko (Ghiesbreght n. 702 bis).

L. viscidiflorus Robinson l. c. p. 398. — Guatemala (v. Tuerckheim n. II. 1308).

Menyanthes trifoliata L. b. *macrophylla* Bolzon in Bull. Soc. bot. Ital. (1908). p. 8; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 255. — Apennino Tosco-Parmigiano.

M. trifoliata L. c. *microphylla* Bolzon l. c. p. 9; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 255. — Alpi Dolomitiche del Bellunese.

Schultesia Hayesii B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 399. — Panama (Sutton Hayes n. 160).

Sch. Peckiana Robinson l. c. p. 399. — British Honduras (Peck n. 318).

Swertia Bisseti Sp. Le M. Moore et J. H. Burkill in Journ. and Proc. Asiat. Soc. of Bengal II (1906). n. 7; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 242. — Japonia.

S. purpurascens var. *ramosa* J. H. Burkill l. c. N. S. III (1907). p. 34; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 254. — Himalaja (Burkill n. 27746. 27747. 27748).

S. japonica (Schult.) Makino in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 294 (= *Gentiana? japonica* Schult. = *Ophelia japonica* Griseb. = *Swertia rotata* Thunbg. = *Pleurogyne rotata* Sieb. et Zucc. = *Ophelia diluta* Maxim. = *O. diluta* Franch. et Sav. = *Swertia chinensis* a. *vulgaris* Makino). — Japan.

Geraniaceae.

Erodium armenum (Trautv.) Woron. apud Busch, N. A., Marcowicz, B. B. et Woronow, G. N. Schedae ad Floram caucasicam exsicc. in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 432 (= *E. absinthoides* var. *armena* Trautv.). — Armenia rossica.

Geranium jubatum Hand.-Mzt. l. c. p. 160. tab. IX, 2a. b. (= *G. Ibericum* β. *platypetalum* Boiss. Fl. orient. I. p. 876 [1867]. p. p., non *G. platypetalum* Fisch. et Mey., Index I. horti Petrop. p. 28 [1825].)

Siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 306. — Sandsch. Trapezunt.

G. parviflorum Hand.-Mzt. l. c. p. 161 (= *G. Ibericum* δ. *parviflorum* Boiss., Fl. orient. I. p. 876 [1867]). — Sandschak Trapezunt.

Siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 307.

G. sanguineum var. *Podperae* Wildt in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 19. — Veternik prope Wischau, Mähren.

G. palustre L. var. *glabrum* Murr l. c. p. 186 (= *G. palustre?* var. *glabra?* Traunsteiner). — Kitzbühel.

G. yezoënse Franch. et Sav. var. *lobato-dentatum* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 257. — Japan, Yezo.

G. erianthum DC. forma *leucanthum* Takeda l. c. p. 258. — ibid.

G. (§ Batrachia) kurdicum Bornm. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 82. — Assyrien (Bornm., It. Pers.-turc. n. 998).

Sarcocaulon Courali E Heckel in C. R. Ac. Sc. Paris CXLVII (1908). p. 907; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 540. — Süd-Madagaskar.

Gesneraceae.

Aeschynanthus macrocalyx Hosseus in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 40 (1907). p. 314. taf. I. — Siam.

Alloplectus (Nautilocalyx) Forgetii Sprague in Kew Bull. (1910). p. 383. — Peru.

Cyrtandra Godeffroyi Reinecke subsp. *Utumapae* Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 360. — Upolu (Rechinger n. 1527. 1549).

C. angustivenosa Reching. l. c. p. 365. — Savaii (Rechinger n. 1620).

C. Vaupelii Lauterb. subsp. *subvelutina* Rechinger l. c. p. 365. — Upolu (Rechinger n. 1913).

Cyrtandra gitingensis Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 956. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12369).

C. mindanaensis Elmer l. c. p. 958. — Mindanao (Elmer n. 11711).

C. talonensis Elmer l. c. p. 959. — ibid. (Elmer n. 11899).

C. angularis Elmer l. c. p. 960. — ibid. (Elmer n. 10698).

C. decussata Elmer l. c. p. 961. — ibid. (Elmer n. 11704).

C. apoensis Elmer l. c. p. 962. — ibid. (Elmer n. 11557).

C. membranifolia Elmer l. c. p. 963. — ibid. (Elmer n. 11273).

C. ramiflora Elmer l. c. p. 964. — ibid. (Elmer n. 10681).

C. callicarpifolia Elmer l. c. p. 966. — ibid. (Elmer n. 11497).

C. laxa Elmer l. c. p. 967. — ibid. (Elmer n. 11585. 11490).

C. davoensis Elmer l. c. p. 968. — ibid. (Elmer n. 10595).

C. sibuyanensis Elmer l. c. p. 969. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12529).

C. serrato-bracteata Lautbch. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 539. — Südost-Borneo (Winkler n. 3027).

C. (Macrosepalae) Winkleri Lautbch. l. c. p. 539. — ibid. (Winkler n. 3028).

C. (Dissimiles) Paxiana Lautbch. l. c. p. 540. — ibid. (Winkler n. 2818).

C. (Aureae) Warburgiana Lautbch. l. c. p. 540. — ibid. (Winkler n. 2987).

C. phoenicolasia Lautbch. l. c. p. 541. — ibid. (Winkler n. 3026. 2860).

C. (§ Dispares) microcalyx Kränzl. in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 39 (1907). p. 292. — Borneo (Schlechter n. 13490).

C. (§ Decurrentes) anisopoda Kränzl. l. c. p. 292. — ibid. (Schlechter n. 13355.)

C. Lorentzii Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 326. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1306).

C. disticha Lautbch. l. c. p. 327. — ibid. (Versteeg n. 1597. 1684).

C. Wentiana Lautbch. l. c. p. 328. — ibid. (Versteeg n. 1414).

C. suberosa Lautbch. l. c. p. 329. — ibid. (Versteeg n. 1625).

C. Verstcegii Lautbch. l. c. p. 329. — ibid. (Versteeg n. 1736).

C. ligulifera C. B. Clarke var. *glabrescens* Lautbch. l. c. p. 330. — ibid. (Versteeg n. 1158).

C. kalyptantha Lautbch. l. c. p. 330. — ibid. (Versteeg n. 1677).

Cyrtandropsis Lautbch. nov. gen. in Nova Guinea VIII, 2 (1910). p. 331.

Die neue Gattung schliesst sich im allgemeinen Habitus eng an die Gattung *Cyrtandra* und zwar die Sektion *Dissimiles* C. B. Clarke an. Durch die getrenntgeschlechtigen Blüten, und zwar sind die Blüten eines und desselben Blütenstandes entweder alle männlich oder weiblich, weicht sie völlig von den bisher bekannten Gesneriaceen ab.

C. monoica Lautbch. l. c. p. 331. tab. LXVI. — Niederländ. Neuguinea (Versteeg n. 1269).

Dichrotrichum calelanense Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 955. — Mindanao (Elmer n. 11347).

D. Valetonianum Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 325. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1666. 1667).

Didymocarpus (§ Didymanthus) Schlechteriana Kränzl. in Notizblatt Kgl. Bot. Gart. u. Mus. No. 39 (1907). p. 293. — Malaiische Halbinsel, Perak (Schlechter n. 13175).

D. (§ Didymanthus) perakensis Kränzl. l. c. p. 294. — Malaiische Halbinsel, Perak (Schlechter n. 13171).

Hemiboea subcapitata C. B. Clarke var. *intermedia* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 716. — Hupeh (Silvestri n. 1823. 1823a. 1824. 1824a).

Monophyllaea papuana Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 326. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1688).

Paraboea Ridleyi Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 949. — Mindanao (Elmer n. 11145).

Stauranthera philippinense Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 950. — Mindanao (Elmer n. 10742).

Trichosporum asclepioides Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 952. — Mindanao (Elmer n. 10492).

Globulariaceae.

Goodeniaceae.

Scaevola (§ Enantiophyllum) acuminatissima Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 249. — Mindoro (Merritt n. 12133).

S. (§ Enantiophyllum) mindorensis Merrill l. c. p. 250. — Mindoro [Merritt n. 9756).

S. pedunculata Merrill l. c. p. 251. — Palawan (Foxworthy n. 700).
var. *mollis* Merrill l. c. p. 251. — ibid. (Foxworthy n. 700).

Guttiferae.

Calophyllum Bonii Pitard in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I, Fasc. 4 (1910). p. 317. — Tonkin.

C. tonkinense Pitard l. c. p. 317. — ibid.

C. Harmandii Pitard. l. c. p. 318. — Laos.

C. Balansae Pitard. l. c. p. 320. — Tonkin.

C. retusum Wall. var. *α. cochinchinense* Pitard l. c. p. 321. — Cochinchine et Cambodge.
var. *β. cambodgense* Pitard l. c. p. 321. — Cambodge.

C. (§ Microphyllum) gracilipes Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 197. — Mindanao (Withford et Hutchinson n. 9405).

C. (§ Inophyllum) racemosum Merrill l. c. p. 198. — Leyte (Rosenbluth n. 12620); Mindanao (Clemens n. 1009).

C. recedens Jum. et Perrier de la Bathie in Ann. Sci. nat. Paris, Bot. 9. sér. XI (1910). p. 281; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 571. — Nordwest-Madagaskar.

Clusia silvicola Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 354. — Jamaika (Britton n. 2330).

Cratoxylon formosum Benth. et Hook. var. *Thorelii* Pierre mss. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 289. — Cochinchine.

Garcinia Oliveri Pierre var. *insularis* Pierre mss. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 310. — Cochinchine.

G. Bonii Pitard l. c. p. 315. — Tonkin.

G. (§ Eugarcinia) cordata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 199. — Luzon (Curran n. 17236).

Garcinia (§ Paragarcinia) ochrocarpoïdes Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 275; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 570. — Nordwest-Madagaskar.

G. verrucosa Jumelle et Perrier l. c. p. 277; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 570. — ibid.

G. crassiflora Jumelle et Perrier l. c. p. 277; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 570. — ibid.

G. asterandra Jumelle et Perrier l. c. p. 280; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 571. — ibid.

G. Wichmanni Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 310. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1340).

G. Valetoniana Lautbch. l. c. p. 310. — ibid. (Versteeg n. 1747).

G. Branderhorstii Lautbch. l. c. p. 311. — ibid. (Branderhorst n. 63 ♂, 188 ♀).

Hypericum pulogense Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 364. — Mount Pulog (Curran, Merritt et Zschokke n. 16097, Merrill n. 6577, Mc Gregor n. 8875. 8880).

H. japonicum Thunbg. var. *plurinervium* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 451. — Korea (Taquet n. 586).

H. Nakaianum Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 452. — ibid. (Taquet n. 2679).

H. Degenii Bornmüller in Ung. Bot. Bl. IX (1910). p. 90. — Süd-Serbien.

H. Ascyron L. var. *hupehense* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 669 (= *H. Ascyron* et *H. patulum* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 1471. 1471a. 1472. 1472a. 1473. 1474. 1475. 1476. 1477. 1478. 1479. 1479a. 1480. 1481).

H. longistylum Oliv. var. *Silvestrii* Pampanini l. c. p. 670. fig. 15. — ibid. (Silvestri n. 1486. 1489. 1490. 1490a. 1491).

H. pseudopetiolatum R. Keller var. *grandiflorum* Pampanini l. c. p. 672. — ibid. (Silvestri n. 1492).

Kayea (§ Eukayea) brevipes Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 200. — Luzon (Darling n. 14846).

Marila saramaccana Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 278; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 409. — Surinam (Pulle n. 228).

Ochrocarpus sanguineus Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 273; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 569. — Südwest-Madagaskar.

Rheedia calcicola Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 266; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 569. — Nordwest-Madagaskar.

R. arenicola Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 269; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 569. — ibid.

Tsimatimia Pervillei (Pl. et Tr. sub *Rheedia*) Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 256; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 569 (= *Garcinia Pervillei* Vesque).

T. pedicellata Jumelle et Perrier de la Bathie l. c. p. 265; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 569. — Nordwest-Madagaskar.

Halorrhagidaceae.

Hamamelidaceae.

Corylopsis macrostachya Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 286. fig. 7. — Hupeh (Silvestri n. 879. 879a. 879b).

Hippocrateaceae.

Salacia macrocarpa Welw. var. *α. typica* Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 166. — Togo (Schröder n. 201).

var. *β. latifolia* Loes. l. c. p. 166. — Sierra Leone (Scott Elliot n. 4870).

var. *γ. angustifolia* (Scott-Elliot pro spec.) Loes. l. c. p. 166. — ibid. (Scott-Elliott n. 5486).

var. *δ. grandiflora* Loes. l. c. p. 166. — Sierra Leone (Scott-Elliot n. 5433); Togo (Busse n. 3549).

S. Doeringii Loes. l. c. p. 166. — Togo (Döring n. 265).

S. Gilgiana Loes. l. c. p. 168. — Kamerun (Staudt n. 591).

S. Mildbraediana Loes. l. c. p. 170. — Zentralafrika (Mildbraed n. 2139).

S. lomensis Loes. l. c. p. 170. — Togo (Warnecke n. 215).

S. zanzibariensis Vatke et Loes. forma *γ. amaniensis* Loes. l. c. p. 171. — Amani (Braun n. 1495).

forma *δ. subintegra* Loes. l. c. p. 172. — Usambara (Scheffler n. 46).

S. loloënsis Loes. l. c. p. 172. — Kamerun (Schlechter n. 12365, Staudt n. 225 Zenker n. 1937 A).

forma *marmorata* Loes. l. c. p. 173. — ibid. (Zenker n. 3219).

S. Lembachii Loes. l. c. p. 173. — ibid. (Lehmbach n. 116. 208, Staudt n. 52).

var. *usambarensis* Loes. l. c. p. 174. — Usambara (Zimmermann n. 1458).

S. eurypetala Loes. l. c. p. 174. — Kamerun (Staudt n. 930).

S. cuspidicoma Loes. l. c. p. 175. — ibid. (Staudt n. 523. 610, Zenker n. 3732).

S. camerunensis var. b. *longipetiolata* Loes. l. c. p. 176. — Zentralafrika (Mildbraed n. 3210).

S. Bussei Loes. l. c. p. 176. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 759. 768).

S. Livingstonii Loes. l. c. p. 178 ?. — Sambesigebiet (Kirk).

S. prinoides DC. var. *liberica* Loes. l. c. p. 179. — Liberia (Dinklage n. 2110. 2216, Doering n. 264).

S. Elliotii Loes. l. c. p. 180. — Sierra Leone (Scott Elliot n. 4595).

S. Baumannii Loes. l. c. p. 180. — Togo (Baumann n. 489 pp.).

S. togoica Loes. l. c. p. 181. — ibid. (Baumann n. 489 pp.).

S. simtata Loes. l. c. p. 182. — Deutsch-Ostafrika (Grass n. 997); Sansibarküste (Stuhlmann n. 78. 11. 6849 pp., Busse n. 3122. 2962).

S. Whytei Loes. l. c. p. 184. — Liberia.

S. gabunensis Loes. forma *β. teneriflora* Loes. l. c. p. 185. — Kamerun (Zenker n. 1216).

S. Tessmannii Loes. l. c. p. 185. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. B 26).

S. pyriformioides Loes. l. c. p. 186. — Kamerun, Staudt n. 653).

S. Staudtiana Loes. l. c. p. 187. — ibid. (Staudt n. 563. 631, Zenker n. 1413).

var. b. *leonensis* Loes. l. c. p. 188. — Sierra Leone (Scott Elliot n. 4777).

S. bipindensis Loes. l. c. p. 188. — Kamerun.

var. a. *ovata* Loes. l. c. p. 189.

forma *α. brevifolia* Loes. l. c. p. 189. — Liberia (Dinklage n. 1911).

forma *β. longifolia* Loes. l. c. p. 189. — ibid. (Dinklage n. 1961).

var. b. *obovata* Loes. l. c. p. 189. — Kamerun (Zenker n. 1057. 1680. 2339 a. 2608).

S. fimbrisepala Loes. l. c. p. 190. — ibid. (Lembach n. 228).

S. ituriensis Loes. l. c. p. 191. — Kongostaat (Mildbraed n. 3199).

S. Preussii Loes. forma *β. Staudtii* l. c. p. 192. — Kamerun (Staudt n. 236, Zenker n. 3220).

Salacia Conrauii Loes. l. c. p. 192. — Nordwestl. Kamerun (Conrau n. 104).

S. Regeliana J. Braun et K. Schum. var. b. *Dinklagei* l. c. p. 193. — Kamerun (Dinklage n. 1460, Ledermann n. 869).

S. Zenkeri Loes. l. c. p. 193. — ibid. (Preuss n. 1254, Zenker et Staudt n. 263, Zenker n. 2341. 3015. 3062. 3792).

S. Luebbertii Loes. l. c. p. 194. — Deutsch-Südwestafrika (Lübbert n. 15).

S. subgen. III. **Dimerocarpium** Loes. subgen. nov. l. c. p. 195.

S. (§ Dimerocarpium) dicarpellata Loes. l. c. p. 195. — Kongostaat (Mildbraed n. 3238).

Salacicratia *papuana* Loes l. c. Loes. nov. gen. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 282. tab. LXV. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1182).

Hippocastanaceae.

Hippuridaceae.

Hippuris Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 280. — Sachalin (Faurie n. 776).

Hoplestigmataceae.

Humiriaceae.

Hydrocaryaceae.

Hydrophyllaceae.

Icacinaceae.

Gonocaryum melanocarpum Hochr. in Annal. Jard. Buitenzorg, 2e sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 855. — Patria ignota, verisimiliter Ind. bat.

G. pyriforme Scheff. var. *α. genuinum* Hochr. l. c. p. 857 (= *G. pyriforme* Scheffl. sensu stricto) = *G. pyriforme* forma *planifolium*). — Amboina.

forma *planifolium* Hochr. l. c. p. 857 (= *G. pyrif.* var. *planifol.* Hochr.). — Amboina.

forma *corrugatum* Hochr. l. c. p. 857 (= *G. pyrif. corrug.* Hochr.). — ibid.

var. *planifolium* Hochr. l. c. p. 857. — ibid.

var. *corrugatum* Hochr. l. c. p. 857 (= *G. pyriforme* forma *corrugatum*). — ibid.

var. *β. obovatum* Hochr. l. c. p. 857 (= *G. obovatum* Hochr.). — Patria ignota probabiliter Amboina.

var. *γ. fuscum* Hochr. l. c. p. 857 (= *G. fuscum* Hochr.). — Amboina.

var. *δ. fusiforme* Hochr. l. c. p. 858 (= *G. fusiforme* Hochr.). — Patria ignota verisim. India batava.

Jodes oblonga Planch. var. *moluccana* Hochr. l. c. p. 855. — Molukken.

Urandra Hallieri Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 194. — Basilan (Hallier s. n.); Mindanao (Withford et Hutchinson n. 9176).

U. elliptica Merrill l. c. p. 195. — Luzon (Topacio n. 20003).

Juglandaceae.

Juglans Allardiana Dode **1**. p. 34. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 297. — Japan (Faurie n. 4884. 3260).

J. coarctata Dode **1**. p. 36. c. fig. — Japan.

J. Lavallei Dode **1**. p. 37. c. fig. — ibid.

J. Avellana Dode **1**. p. 41. c. fig. — ibid. (Faurie n. 6001 pp.).

Diese 3 siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 237.

Juglans subcordiformis Dode 1. p. 43. c. fig. — ibid. (Faurie n. 4886).
J. cathayensis Dode 1. p. 47. c. fig. — Amur, Setchuen, Hupeh.
J. Draconis Dode 1. p. 49. c. fig. — Yunnan (Harry n. 104988).
J. collapsa Dode 1. p. 49. c. fig. — Nord-China.
Diese 4 siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 298.

Labiatae.

Acrocephalus ramosissimus A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. (1909). — p. 120. Guinée française.

Acrotome Thorncroftii Skan in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 335. — Transvaal (Thorncroft n. 3124).

Ajuga vulgaris Rouy Flore de France XI (1909). p. 226. — Dans toute la France.

subsp. I. *reptans* (L.) Rouy l. c. p. 228 (= *A. reptans* L. = *Bugula reptans* Gilib.). — Dans toute la France.

var. *breviproles* Rouy l. c. p. 228 (= *A. breviproles* Borb.). — ibid.

race *Candolleana* Rouy l. c. p. 228 (= *A. alpina* DC. = *A. reptans* var. *alpestris* Gremli). — ibid.

subsp. II. *Kerneri* Rouy l. c. p. 229 (= *A. hybrida* Kern. = *A. genevensis* × *reptans* Lasch. = *A. super-genevensis* × *reptans* Borb.). — France.

subsp. III. *Borbasiana* Rouy l. c. p. 229 (= *A. humilis* Borb., non Miq. = *A. subpyramidalis* × *reptans* Borb. — ibid.

subsp. IV *abnormis* Rouy l. c. p. 229. — Ariège.

var. *α. Hampeana* Rouy l. c. p. 229 (= *A. Hampeana* A. Br. et Vatke = *A. superpyramidalis* × *reptans* auct. Berol.) — France.

var. *β. pseudopyramidalis* Rouy l. c. p. 229 (= *A. alpina* Fries = *A. pseudopyramidalis* Schur). — ibid.

subsp. IV. *abnormis* Rouy var. *γ. stoloniflora* Rouy l. c. p. 230 (= *A. stoloniflora* Jeanb. et Timb.). — Ariège.

subsp. V. *fallax* (Borb.) Rouy l. c. p. 230 (= *A. fallax* Borb. = *A. pyramidalis* var. *fallax* Celak. = *A. pyramidalis* × *reptans* Knaf = *A. alpina* Vill.). — Autriche.

subsp. VI. *pyramidalis* (L.) Rouy l. c. p. 230 (= *A. pyramidalis* L. = *A. genevensis β. pyramidalis* Coss. et Germ. = *Bugula pyramidalis* Mill. = *B. alpina* All.). — Europe septentr. et mérid.

race *Schurii* Rouy l. c. p. 231 (= *A. astolonosa* Schur). — France.

subsp. VII. *Knafii* Rouy l. c. p. 231 (= *A. genevensis* var. *Knafii* Wolfn. = *genevensis* × *pyramidalis* Knaf). — ibid.

var. *β. bracteata* Rouy l. c. p. 231 (= *A. genevensis* var. *bracteata* Wallr. = *A. perbracteata* Borb.). — ibid.

var. *γ. Smithiana* Rouy l. c. p. 231 (= *A. alpina* Engl.). — ibid.

subsp. VIII. *foliosa* (Tratt.) Rouy l. c. p. 231 (= *A. foliosa* Tratt. = *A. latifolia* Host. = *A. longifolia* Corb.). — Dans toute la France.

var. *β. Wallrothiana* Rouy l. c. p. 231 (= *A. adulterina* Wallr. = *A. genevensis* × *pyramidalis* Wallr.). — France.

race *repens* (Host.) Rouy l. c. p. 232 (= *A. repens* Host). — Haute et Basse Autriche, Tyrol.

subsp. IX. *Nanti* (Boreau) Rouy l. c. p. 232 (= *A. Nanti* Boreau = *A. alpina* Lamk. = *A. genevensis* var. *glabrifolia* St. Lag.). — Alpes, Pyrénées, Auvergne.

subsp. X. *genevensis* (L.) Rouy l. c. p. 232 (= *A. genevensis* L. = *A. cryptostolon* Lagr. = *Bugula genevensis* Scop.). — Dans toute la France.
subsp. XI. *alpina* (L.) Rouy l. c. p. 233 (= *A. alpina* L. = *A. genevensis* α *arida* Briq.). — Alpes, Pyrénées.

Ajuga Iva Schreb. var. β. *linearifolia* Rouy l. c. p. 234 (= *Teucrium moschatum* Lamk.). — Alpes-maritimes.
race *Pseudo-Iva* (Rob. et Cast.) Rouy l. c. p. 234 (= *A. Pseudo-Iva* Rob. et Cast.) — Bouches-du-Rhône.
var. β. *linearifolia* Rouy l. c. p. 234 (= *A. moschata* Schreb. = *Teucrium moschatum* Lamk.). — Alpes-maritimes.

A. linearifolia Pampapini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 703. — Hupeh (Silvestri n. 2001).

A. Chaneti Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 258. — Pé-Tché-Ly (Chanet n. 311).

A. devestita Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 259. — Korea (Faurie n. 1942).

A. Fauriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 259. — ibid. (Faurie n. 1941).

Ballota foetida Lamk. subvar. *albiflora* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 320 (= *B. alba* Thuill.). — Dans toute la France, Corse.
race *ruderalis* (Swartz) Rouy l. c. p. 320 (= *B. ruderalis* Swartz = *B. nigra* L. = *B. alba* L. = *B. vulgaris* Hoffg. et Lk. = *B. urticifolia* Ortm. = *B. nigra* var. *vulgaris* Vis. = *B. nigra* subsp. *ruderalis* Briq.). — Dans toute la France.

B. spinosa Link. var. α. *velutina* Rouy l. c. p. 321 (= *B. frutescens* α. *velulina* Briq.). — Alpes-maritimes.
var. *parcepubens* Rouy l. c. p. 321 (= *B. frutescens* β. *parcepubens* Briq.). — ibid.
var. γ. *nummularia* Rouy l. c. p. 322 (= *B. frutescens* γ. *nummularia* Briq.). — Basses-Alpes.

Becium obovatum N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 230 (= *Ocimum obovatum* E. Meyer = *O. serpyllifolium* var. *glabrior* Benth. = *O. striatum* Hochst.). — Kapland, Coast-Region, Eastern Region, Transkei (Drège n. 4770, Bowker n. 559), Griqualand (Tyson n. 1061); Natal (Drège n. 4769, Krauss n. 390, Gerrard n. 325, Wood n. 75. 86. 1340. 1397, Wilms n. 3188, Bolus n. 9738).
var. β. *hians* N. E. Brown l. c. p. 321. — Orange River Colony (Cooper n. 824); Transvaal (Burke n. 515, Zeyher n. 1353, Bolus n. 3106, Wilms n. 1112. 1119, Rand n. 710. 1277, Schlechter n. 3775 4684).
var. γ. *Galpinii* N. E. Brown l. c. p. 321. — Transvaal (Galpin n. 413, Thornkroft n. 4334, Bolus n. 9730, Barber n. 70); Natal (Gerrard n. 326, Sanderson n. 269); Zululand (Saunders n. 7).

B. angustifolium N. E. Brown l. c. p. 321 (= *Ocimum angustifolium* Benth. = *O. filiforme* Gürke = *O. polycladum* Briq.). — Transvaal (Zeyher n. 1356, Rehmann n. 4272, Kirk n. 45, Bolus n. 10843, Miss Pegler n. 1023, Collins n. 57, Miss Leendertz n. 155, Burtt Davy n. 774, Bolus n. 12252).

B. Burchellianum N. E. Brown l. c. p. 332 (= *Ocimum burchellianum* Benth. = *O. serpyllifolium* Benth. = *O. helianthemifolium* Hochst.). — Kapland, Coast Region (Krauss n. 1121, Galpin n. 201, Baur n. 1082); Central Region (Drège n. 2320b, Bowker n. 22, Bolus n. 56, Burchell n. 2812, Drège n. 3587).

Brunella laciniata Jacq. var. γ. *micrantha* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 274 (= *B. laciniata* Jacq. var. β. *parviflora* Lej., non Poir.). — Dans une grande partie de la France.

B. grandiflora Moench var. δ. *hastata* Rouy l. c. p. 275. — Presque toute la France.

B. hastifolia Brot. var. α. *normalis* Rouy l. c. p. 275. — Pyrénées, Aude, Cévennes, Dordogne, Lot, Auvergne.
var. β. *pinnatifida* Rouy l. c. p. 275. — ibid.
var. γ. *anomala* Rouy l. c. p. 275. — ibid.
var. δ. *cordifolia* Rouy l. c. p. 275. — ibid.
var. ε. *deltoidea* Rouy l. c. p. 275. — ibid.

× *B. bicolor* Beck var. β. *variabilis* Rouy l. c. p. 276 (= *B. variabilis* Beck = *B. laciniata* < *grandiflora* Rouy). — Region méditerranéenne.

× *B. Coutinhoi* Rouy l. c. p. 277 (= *B. hastifolia* × *vulgaris* Coutinho). — Pyrénées.

Calamintha Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 450. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1058).

C. Taquetii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 423. — Korea (Taquet n. 3093. 1240. 1254. 1255).

C. Argyi Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 423. — Kiangsu.

C. tsacapanensis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 423. — ibid.

C. Cavaleriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 424. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 488. 3055).

Coleus splendidus A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 122. — Guinée française.

C. djalonensis A. Chev. l. c. p. 123. — ibid.

C. Peulhorum A. Chev. l. c. p. 123. — ibid.
var. *violacea* A. Chev. l. c. p. 124. — ibid.

C. pallidiflorus A. Chev. l. c. p. 124. — ibid.

C. carnosus A. Chev. l. c. p. 125. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19221. 19254. 19403).
var. *lamiifolius* A. Chev. l. c. p. 125. — ibid. (Chevalier n. 19586).

C. Zschokkei Merrill in Philipp. Journ. of Sci. Botany V (1910). p. 382. — Mount Pulog (Merrill n. 6529).

Dracocephalum subcapitatum Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 595. — Turkestan.

D. bipinnatum Rupr. f. *latiloba* Lipsky l. c. p. 597. — ibid.

D. discolor Bge. f. *songaricum* Lipsky l. c. p. 600. — Songarei.

D. pinnatum L. β. *songaricum* Lipsky l. c. p. 605. — Turkestan.

D. oblongifolium Rgl. var. *Usum-Achmati* Lipsky l. c. p. 606. — ibid.

D. Kaitchense Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 422. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2781).

D. pinfaense Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 422. — ibid.

D. Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 422. — ibid. (Esquirol n. 57).

D. stachydifolium Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 422. — ibid. (Cavalerie n. 1034).

D. Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 422. — ibid. (Cavalerie n. 826).

Elsholtzia pseudo-cristata Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 424. — Korea (Faurie n. 801, Taquet n. 249. 1222. 1223. 1224. 1225).

E. alopecuroïdes Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 424. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 1426).

E. Cavaleriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 424. — ibid. (Bodinier et Cavalerie n. 2709. 2710).

E. monostachys Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 424. — ibid. (Bodinier et Cavalerie n. 2846).

E. Argyi Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 425. — Kiangsu.

E. Lychnites Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 425. — Kouy-Tchéou (Bodinier et Martin n. 1937, Cavalerie n. 2573).

Endostemon obtusifolius N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 296 (= *Ocimum obtusifolium* E. Meyer = *O. rariflorum* Hochst. = *O. laxiflorum* Baker). — Transvaal (Junod n. 956); Pondoland (Bolus n. 10259); Natal (Krauss n. 8, Wood n. 6418, Junod n. 225).

Englerastrum djalonense A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 127. — Guinée française.

Eremostachys bachardenica B. Fedtsch. in Acta Horti Petrop. XXVIII. Fasc. I (1908). p. 55. — Turkestan.

Galeopsis Ladanum L. race I. *angustifolia* (Ehrh.) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 281 = *G. Ladanum* var. *angustifolium* Wallr.). — Europe centrale et méridionale.

var. *α. campestris* Rouy l. c. p. 282 (= *G. Ladanum* L. var. *campestris* Timb. = *G. orophila* Timb. = *G. angustifolia γ. orophila* Briq.). — Dans toute la France.

race II. *calcarea* Schönheit var. *α. normalis* Rouy l. c. p. 283. — ibid.

var. *β. latifolia* Rouy l. c. p. 283 (= *G. Ladanum* L. = *G. latifolia* Hoffm. = *G. Ladanum α. latifolia* Wirtg.). — ibid.

var. *γ. amaurophylla* Rouy l. c. p. 283 (= *G. amaurophylla* Timb. = *G. angustifolia κ. amaurophylla* Briq.). — Haute-Garonne.

race III. *Carpetana* (Willk.) Rouy l. c. p. 283 (= *G. Carpetana* Willk. = *G. Laramberguei* Martr. = *G. angustifolia η. Carpetana* Briq. = *G. monticola* Jord.). — Alpes maritimes, Basses-Alpes, Tarn, Ariège.

race IV. *Reuteri* (Reichb.) Rouy l. c. p. 283 (= *G. Reuteri* Reichb. = *G. glaucescens* Reut.). — Alpes maritimes.

var. *β. parviflora* Rouy l. c. p. 284. — ibid.

G. intermedia Vill. var. *γ. lamiifolia* Rouy l. c. p. 284. — Alpes, Provence, Cévennes, Auvergne, Pyrénées.

var. *δ. longiflora* Rouy l. c. p. 284 (= *G. longiflora* Timb. et Març.). — Auvergne.

var. *ε. Filholiana* Rouy l. c. p. 285 (= *G. Filholiana* Timb. = *G. angustifolia β. Filholiana* Briq.). — Pyrénées.

var. *abundantiaca* Rouy l. c. p. 285 (= *G. Ladanum* L. subsp. *intermedia* var. *abundantiaca* Briq.). — Haute-Savoie.

G. dubia Leers subvar. *bicolor* Rouy l. c. p. 286. — Dans une grande partie de la France.

race *nepetifolia* (Timb.) Rouy l. c. p. 286 (= *G. nepetifolia* Timb. = *G. dubia β. nepetifolia* Briq.). — Haute-Garonne.

G. pyrenaica Bartl. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 286. — Pyrénées orientales.

Galeopsis speciosa Mill. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 288. — Isère, Haute-Vienne, Maine-et-Loire etc.

G. Tetrahit L. var. *arvensis* Schlecht. subvar. *grandiflora* Rouy l. c. p. 289.
subvar. *parviflora* Rouy l. c. p. 289 (= *G. leucantha* Jord.). — Dans toute la France.
var. *ε. alpicola* Rouy l. c. p. 290 (= *G. alpicola* Jord.). — Alpes.
race *bifida* (Boenningh.) Rouy l. c. p. 290 (= *G. bifida* Boenningh. = *G. Tetrahit β. bifida* Lej. et Court. = *G. Tetrahit* subsp. *bifida* Briq.). — Tarn, Vosges, Ardennes.

×*G. Wirtgeni* Ludwig var. *α. Crepini* Rouy l. c. p. 291 (= *G. Ladano-ochroleuca* Crép. = *G. Wirtgeni* Gagnep. = *G. dubia* × *angustifolia* Gagnep. = *G. angustifolia* < *dubia* Rouy). — Alsace, Vosges, Nièvre.
var. *β. Gilloti* Rouy l. c. p. 291 (= *G. Gilloti* Gagnep. = *G. angustifolia* × *dubia* Gagnep. = *G. angustifolia* > *dubia* Rouy = *G. Ladano-ochroleuca* Crép.). — ibid.

Glechoma hederaceum L. var. *α. typicum* Rouy l. c. p. 270 (= *Nepeta Glechoma α. typica* Beck). — Dans toute la France, Corse.
var. *β. heterophyllum* Rouy l. c. p. 270 (= *G. hederaceum* L. var. *villosum* Koch = *G. hederaceum* var. *pauciflora* Ledeb. = *G. heterophyllum* Opiz). — ibid.
var. *δ. micranthum* Rouy l. c. p. 271 (= *G. micranthum* Boenningh.). — ibid.

Gomphostemma intermedium Craib in Kew Bull. (1910). p. 23. — Indo-China, Siam (Kerr n. 733).

Hyptis (Hypenia § Longiflorae) Langlassei Fernald in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 422. — Mexiko, Michoacan or Guerrero (Langlassé n. 854).

Hyssopus officinalis L. race I. *decumbens* (J. et F.) Rouy in Flore de France XI (1909). p. 345 (= *H. decumbens* J. et F. = *H. officinalis* var. *decumbens* Car. et St. Lag.). — Alpes.
race II. *montanus* (J. et F.) Rouy l. c. p. 345 (= *H. montanus* J. et F. = *H. officinalis* var. *montanus* Car. et St. Lag.). — ibid.
race III. *canescens* (Nyman) Rouy l. c. p. 345 (= *S. canescens* Nyman = *H. officinalis* var. *canescens* DC.).

H. canescens Nyman var. *β. cinerascens* Rouy l. c. p. 343 (= *H. cinerascens* J. et F.). — Pyrénées orientales, Lozère, Gard, Bouches du Rhône.
var. *γ. pubescens* Rouy l. c. p. 346 (= *H. pubescens* J. et F.). — Provence.
subsp. *aristatus* (Godr.) Rouy l. c. p. 346 (= *S. aristatus* Godr. = *H. officinalis α. aristatus* Briq.). — Pyrénées orientales, Hautes-Pyrénées.

Iboza *riparia* N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 300 (= *Moschosma riparium* Hochst.). — Transvaal (Junod n. 583. 1275); Natal (Krauss n. 331, Wood n. 141, Mac Owan et Bolus n. 1001, Gerrard n. 1889).

J. Galpini N. E. Brown l. c. p. 300. — Transvaal (Galpin n. 972).

J. Bainesii N. E. Brown l. c. p. 301. — Kalahariregion (Baines).

J. *brevispicata* N. E. Brown l. c. p. 302. — Transvaal (Burtt Davy n. 1844).

J. Barberae N. E. Brown l. c. p. 302. — Orange River Colony (Barber n. 7).

Lamium hybridum var. *α. commune* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 295 (= *L. guestphalicum* Weihe). — Dans toute la France, Corse.
race *rugosum* (Ait.) Rouy l. c. p. 298 (= *L. rugosum* Ait. = *L. maculatum* Engl. = *L. mac.* var. *longifolium* Rouy = *L. mac. γ. rugosum* Briq.). — Meurthe-et-Moselle.

race *rubrum* (Wallr.) Rouy l. c. p. 298 (= *L. rubrum* Wallr. = *L. laevigatum* (L. pp.) All. = *L. mutabile* Dum. = *L. maculatum* β. *nemorale* Reichb.). — ibid.

race *hirsutum* (Lamk.) Rouy l. c. p. 298 (= *L. hirsutum* Lamk.). — ibid.

Lavandula officinalis Chaix var. α. *angustifolia* Rouy l. c. p. 255 (= *L. vera* var. *angustifolia* Ging. = *L. fragrans* Jord. = *L. spica* α. *angustifolia* Briq. = *L. hybrida* Reverch.). — Savoie, Provence, Alpes-maritimes, Cévennes, Pyrénées, Corse.

var. β. *delphinensis* Rouy l. c. p. 255 (= *L. spica* var. *latifolia* Ging. = *L. delphinensis* Jord. = *L. spica* β. *delphinensis* Briq. = *L. aurigerana* Mailho). — ibid.

race *pyrenaica* (DC.) Rouy l. c. p. 255 (= *L. pyrenaica* DC. = *L. vera* var. *pyrenaica* Benth. = *L. spica* γ. *pyrenaica* Briq.). — Pyrénées.

var. β. *Faucheana* Rouy l. c. p. 253 (= *L. spica* δ. *Faucheana* Briq.). — ibid.

L. latifolia Vill. var. α. *normalis* Rouy l. c. p. 256 (= *L. inclinans* J. et F. = *L. interrupta* J. et F.). — Région méditerranéenne.

var. β. *erigens* Rouy l. c. p. 256 (= *L. erigens* J. et F.). — ibid.

Leocus A. Chev. gen. nov. in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 125.

Generi *Coleo* valide affinis, non nisi characteribus sequentibus differt: calyx non bilabiatus, labium superum ex unico lobo lanceolato-subulato, lobos laterales et inferos longe superante formatum; lobi caeteri (4) subaequales, deltoidei, subulati, utrinque laterali et infero inter se arctius coalescentibus quam duobus inferis, alter ab altero sinu profundo, rotundato separatus. Planta perennis, tuberculis minutis radicalibus munita. Inflorescentia racemum longum, simplicem, densum, verticillastris approximatis, pedunculo longo suffultum formans.

L. lyratus A. Chev. l. c. p. 126. — Guinée française.

Leonotis Leonitis R. Br. var. β. *hirtiflora* Skan in Fl. cap. V. 2 (1910). p. 377 (= *L. hirtiflora* Benth.). Capland (Zeyher n. 206, Schlechter n. 9689, Bolus n. 8583, Drège n. 7925b, Miss Daly et Miss Cherry n. 952).

L. microphylla Skan l. c. p. 377. — Transvaal (Galpin n. 6169, Burtt Davy n. 3936, Miss Leendertz n. 1035).

L. mollis Benth. var. β. *albiflora* Skan l. c. p. 378. — Capland.

L. brevipes Skan l. c. p. 378. — Transvaal (Burtt Davy n. 2657).

L. Galpini Skan l. c. p. 379. — Capland, Coast Region (Galpin n. 1825).

L. intermedia Lindl. var. β. *natalensis* Skan l. c. p. 381 (= *L. intermedia* Benth.). — Natal (Gerrard n. 362).

L. Westae Skan l. c. p. 382. — Capland, Port Elizabeth (Miss West n. 75).

Leucas bowalensis A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 127. — Guinée française.

L. sexdentata Skan in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 371. — Transvaal (Holub).

Lycopus europaeus L. var. γ. *laciniatus* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 393 (= *L. laciniatus* Rouy). — Dans toute la France, Corse.

race *menthifolius* (Mabille) Rouy l. c. p. 393 (= *M. menthifolius* Mabille). — Corse.

Lycopus coreanus Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 423. — Korea (Taquet n. 1494. 3104).

Lycopus Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 423. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2480).

L. europaeus L. var. *sinensis* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 423. — ibid. (Cavalerie n. 428).

Melissa officinalis L. var. *α. ovalifolia* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 332 (= *M. officinalis* Willd.). — Provence, Alpes maritimes.

var. *β. cordifolia* Rouy l. c. p. 332 (= *M. romana* Mill. = *M. cordifolia* Pers. = *M. altissima* Sibth.). — ibid.

var. *γ. graveolens* Rouy l. c. p. 332 (= *M. graveolens* Host). — Corse.

Melittis melissophyllum L. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 278 (= *M. melissophyllum* Engl.). -- Presque toute la France, Corse.

Mentha Requieni Benth var. *β. pilosula* (Pérard) Rouy l. c. p. 357 (= *M. pilosula* Pérard). — Corse.

M. Pulegium L. var. *β. vulgaris* Briq. subvar. *prostrata* (Timb.) Rouy l. c. p. 358 (= *M. Pulegium* L. var. *prostrata* Timb.). — Dans toute la France.

M. rotundifolia Huds. subsp. *insularis* (Req.) Rouy l. c. p. 361 (= *M. insularis* Req.). — Corse.

var. *δ. humidicicola* Rouy l. c. p. 362 (= *M. rotundifolia* var. *humidicicola* Briq.). — ibid.

var. *ε. hadrophylla* Rouy l. c. p. 362 (= *M. rotundifolia* var. *hadrophylla* Briq.). — ibid.

var. *ζ. Reverchoni* Rouy l. c. p. 362 (= *M. rotundifolia* var. *insularis* Briq.). — ibid.

M. longifolia Huds. var. *α. candicans* Rouy l. c. p. 365 (= *M. candicans* Mill. = *M. Favrati* Dés. et Dur. = *M. longifolia ι. Favrati* Briq.). — Europe.

var. *γ. mollicoma* Rouy l. c. p. 365 (= *M. mollicoma* Opiz = *M. longifolia η. mollicoma* Briq. = *M. longif. ϑ. exsidens* Briq.). — Savoie, Alpes-maritimes, Cévennes.

var. *ε. mollisima* Rouy l. c. p. 365 (= *M. silvestris* forma *mollissima* Borckh. = *M. incana* Sm. = *M. silvestris α. mollissima* Benth.). — Aux bords de la Loire, de l'Allier, du Rhône, du Tarn, du Lot, de la Têt etc.

var. *μ. microphylla* Rouy l. c. p. 366 (= *M. silvestris* var. *microphylla* Lej. = *M. longifolia* var. *minor* Malvd. = *M. longifolia* var. *π collivaga* Briq. — Çä et là en France.

var. *ϱ. leptostachya* Rouy l. c. p. 366 (= *M. candicans* var. *leptostachya* Pér. = *M. longifolia* subsp. *chloroleima* Briq.). — Nord de la France et centre.

race *reflexifolia* (Opiz) Rouy l. c. p. 366 (= *M. reflexifolia* Opiz = *M. silvestris β. angustifolia* Malvd. = *M. longifolia* var. *reflexifolia* H. Braun). — Loire; Alpes-maritimes.

var. *β. lepidioides* Rouy l. c. p. 366 (= *M. silvestris* var. *lepidioides* Malvd. = *M. longifolia φ lepidioides* Briq.). — Loire.

subsp. *viridis* (L.) Rouy l. c. p. 367 (= *M. viridis* L. = *M. spicata* var. *viridis* L. = *M. longifolia* var. *genuina* G. et G. = *M. spicata* Huds. = *M. silvestris* var. *viridis* Mutel). — Vosges, Alpes, Pyrénées.

subvar. *psilostachya* (Pérard) Rouy l. c. p. 367 (= var. *psilostachya* Pérard.). — ibid.

subsp. *viridis* (L.) Rouy var. *α. stenophylla* Rouy l. c. p. 367 (= *M. viridis δ. angustifolia* Lej. et Court. = *M. longifolia* var. *γ. ocymiodora* Lej. et Court. = *M. Lejeuneana* var. *tenuifolia* Opiz = *M. longifolia* var. *ocymiodora* Opiz). — Vosges, Alpes, Pyrénées.

× *Mentha alopecuroides* (Hull) Rouy l. c. p. 369 (= *M. alopecuroides* Hull = *M. rotundifolia* Sole = *M. velutina* Lej. = *M. gratissima* Lej., non Weber = *M. dulcissima* Dumort. = *M. nemorosa* subsp. *dulcissima* Briq. = *M. rotundifolia* > *longifolia* Rouy). — Alpes, Pyrénées.

var. *β. Lamarckii* Rouy l. c. p. 369 (= *M. crispa* var. A. Lamk., non L. nec All. = *M. Lamarckii* Ten.). — ibid.

var. *γ. microdonta* Rouy l. c. p. 369 (= *M. velutina* var. *microdonta* Briq.). — ibid.

× *M. villosa* Huds. var. *α. nemorosa* Rouy l. c. p. 371 (= *M. nemorosa* Willd. = *M. Burckhardtiana* Opiz). — ibid.

var. *β. Rosani* Rouy l. c. p. 371 (= *M. silvestris* var. *Rosani* Strail = *M. Rosani* Strail = *M. niliaca γ. Rosani* Briq.). — ibid.

var. *γ. gratissima* Rouy l. c. p. 371 (= *M. gratissima* C.-H. Weber). — ibid.

subvar. *inclusa* Rouy l. c. p. 371. — ibid.

subvar. *exserta* Rouy l. c. p. 371 (= *M. flaccida* Déségl.). — ibid.

var. *δ. genevensis* Rouy l. c. p. 371 (= *M. genevensis* Déségl. = *M. Niliaca α. genevensis* Briq.). — Alpes, Pyrénées.

var. *ε. lycopifolia* Rouy l. c. p. 371 (= *M. lycopifolia* Gillot). — ibid.

var. *ζ. Riparti* Rouy l. c. p. 371 (= *M. Riparti* Dés. et Dur. = *M. Niliaca η. Riparti* Briq. = *M. permixta* Gadec.). — ibid.

var. *η. Gilloti* Rouy l. c. p. 371 (= *M. Gilloti* Dés. et Dur). — ibid.

var. *θ. heterophylla* Rouy l. c. p. 371 (= *M. niliaca* var. *ζ. promecophylla* Briq.). — ibid.

var. *ι. similis* Rouy l. c. p. 371 (= *M. similis* Dés. et Dur. = *M. Niliaca λ. similis* Briq. = *M. Garroutei* Deb.). — ibid.

var. *κ. Wirtgeniana* Rouy l. c. p. 372 (= *M. nemorosa* var. *nemorosa* Wirtg., non Willd. = *M. Willdenowii* Dés. et Dur. = *M. sapida* Malinvd., non Tausch = *M. Niliaca ι. niliaca* Briq., non Vahl nec Willd.) — ibid.

var. *λ. sapida* Rouy l. c. p. 372 (= *M. sapida* Tausch, non Malinv. = *M. niliaca* var. *sapida* H. Braun = *M. angustifolia* Corb.). — ibid.

× *M. Timbali* Rouy l. c. p. 372 (= *M. rotundifolio-Benthamiana* Timb. = *M. niliaca* subsp. *Timbali* Briq.). — Pyrénées.

× *M. amaurophylla* (Timb.) Rouy (1909). p. 372 (= *M. amaurophylla* Timb. = *M. viridi-rotundifolia* Timb.). — Pyrénées.

var. *β. rugosa* Rouy l. c. p. 373 (= *M. viridis* var. *rugosa* Gadeceau). — ibid.

× *M. Nouletiana* (Timb.) Rouy l. c. p. 373 (= *M. longifolia* × *viridis*) (= *M. Nouletiana* Timb. = *M. silvestris* × *viridis* Malinvd.). — Pyrénées, Dordogne.

× *M. canescens* Roth var. *χ. typica* Rouy l. c. p. 374 (= *M. canescens* Reichb.). — Alsace-Lorraine, environs de Paris, Pyrénées, Normandie.

var. *β. Mauponi* Rouy l. c. p. 374 (= *M. Mauponi* Gadec.). — ibid.

var. *γ. suavis* Rouy l. c. p. 374 (= *M. suavis* Guss. = *M. Maximilianea* var. *suavis* H. Braun). — ibid.

var. *δ. Dufforti* Rouy l. c. p. 375 (= *M. Dufforti* Rouy). — ibid.

var. *ε. Schultzii* Rouy l. c. p. 375 (= *M. Schulzii* Bout. = *M. aquatico-rotundifolia* Timb. = *M. Maximiliana* var. *Schultzii* H. Braun). — ibid.

var. ζ. *Weissenburgensis* Rouy l. c. p. 375 (= *M. Weissenburgensis* J. Schultz = *M. Maximilianea* var. *exserta* F. Sch.). — ibid.

subvar. *hirsutior* Rouy l. c. p. 375 (= *M. rotundifolio-hirsuta* Timb. = *M. Amblardi* Deb.). — ibid.

var. η. *Maximilianea* Rouy l. c. p. 375 (= *M. Maximilianea* F. Schultz = *M. rotundifolio-aquatica* F. Schultz = *M. rotundifolio-aquatica* var. *inclusa* F. Schultz = *M. Maximilianea* α. *Maximilianea* Briq.). — Alsace-Lorraine, environs de Paris, Pyrénées, Normandie.

× *Mentha dumetorum* Schultes (*M. longifolia* × *aquatica*) var. α. *typica* Rouy l. c. p. 376 (= *M. dumetorum* Schultes s. str.!). — Alpes, Pyrénées.

var. β. *pubescens* Rouy l. c. p. 376 (= *M. pubescens* Willd. = *M. nepetoides* Lej. = *M. silvestris* var. *nepetoides* Reichb.). — ibid.

var. γ. *hispidula* Rouy l. c. p. 376 (= *M. pubescens* (forma) Wirtg. = *M. hispidula* Bor.). — ibid.

var. δ. *hirta* Rouy l. c. p. 376 (= *M. hirta* Willd. = *M. dumetorum* δ. *Koernickei* Briq.). — ibid.

subvar. *Deseglisei* Rouy l. c. p. 376 (= *M. Deseglisei* Malinvd.). — ibid.

× *M. Langii* Steud. var. β. *Ayassei* Rouy l. c. p. 377 (= *M. Ayassei* Malinvd. = *M. aquatico-mollissima* Car. et St. Lag. = *M. dumetorum* subsp. *Ayassei* Briq.). — Ain, Savoie.

× *M. piperita* (Huds.) Rouy (*M. viridis* × *aquatica*) l. c. p. 377 (= *M. piperita* Huds. = *M. aquatica* × *viridis* F. Schultz). — Europe.

var. β. *balsamea* Rouy l. c. p. 377 (= *M. balsamea* Willd.). — ibid.

var. δ. *citrata* Rouy l. c. p. 378 (= *M. citrata* Ehrh. = *M. adspersa* Moench = *M. odorata* Sole = *M. aquatica* var. *citriodora* Mey. = *M. aquatica* var. *glabrata* Benth. = *M. viridis* < *aquatica* Rouy). — ibid

var. ε. *piperoides* Rouy l. c. p. 378 (= *M. piperoides* Malinvd.). — ibid.

M. aquatica L. subvar. *hirsuta* Rouy l. c. p. 379 (= *M. hirsuta* Huds. = *M. aquatica* var. *hirsuta* Koch, non Willd.). — Dans toute la France, Corse.

var. ζ. *affinis* Rouy l. c. p. 380 (= *M. affinis* Bor.). — ibid.

var. η. *dubia* Rouy l. c. p. 381 (= *M. dubia* Chaix = *M. acuta* Opiz = *M. aquatica* var. *acuta* H. Braun). — ibid.

var. κ. *Briquetiana* Rouy l. c. p. 381 (= *M. hirsuta* var. *Lobeliana* Beck = *M. aquatica* var. *Lobeliana* Briq. = *M. riparia* Strail). — ibid.

M. arvensis L. var. α. *subcordata* Rouy l. c. p. 383 (= *M. subcordata* Callay). — ibid.

var. γ. *Scribae* Rouy l. c. p. 383 (= *M. Scribae* F. Schultz). — ibid.

var. ζ. *Allionii* Rouy l. c. p. 383 (= *M. Allionii* Bor. = *M. austriaca* All. non Jacq. nec. al. = *M. arvensis* subsp. *agrestis* α. *Allionii* Briq.). — ibid.

var. ϑ. *Beckeriana* Rouy l. c. p. 384 (= *M. arvensis* var. *procumbens* Becker = *M. Beckeriana* var. *agrestis* Becker, non Smith = *M. arvensis* var. *procumbens* Briq. = *M. polymorpha* Host = *M. procumbens* Bor.). — ibid.

var. κ. *Hostii* Rouy l. c. p. 384 (= *M. Hostii* Bor.). — ibid.

var. ν. *angustifolia* Rouy l. c. p. 384 (= *M. austriaca* Jacq. = *M. procumbens* Thuill. = *M. angustifolia* Schreb. = *M. arvensis* var. *procumbens* Becker = *M. atrovirens* Bor. = *M. austriaca* var. *melanochroa* Briq.). — ibid.

× *Mentha verticillata* L. var. *α. obtusata* Rouy l. c. p. 386 (= *M. obtusata* Opiz = *M. calaminthoides* H. Braun). — ibid.

var. *ε. riparia* Rouy l. c. p. 387 (= *M. riparia* Schreb. = *M. obtuse-serrata* Opiz). — — ibid.

var. *ϑ. peduncularis* Rouy l. c. p. 387 (= *M. peduncularis* Bor). — ibid.

var. *ι. ovalifolia* Rouy l. c. p. 387 (= *M. ovalifolia* Opiz). — ibid.

var. *λ. paludosa* Rouy l. c. p. 387 (= *M. paludosa* Sole). — ibid.

var. *μ. Moenchiana* Rouy l. c. p. 387 (= *M. palustris* Moench, non Miller = *M. Arduennensis* Callay). — ibid.

var. *ο. montana* Rouy l. c. p. 387 (= *M. montana* Host = *M. arvensi-aquatica* F. Schultz). — ibid.

var. *π. arguta* Rouy l. c. p. 387 (= *M. arguta* Opiz). — ibid.

var. *ϱ. Weidenhofferi* Rouy l. c. p. 387 (= *M. Weidenhofferi* Opiz). — ibid.

× *M. gentilis* L. var. *ε. Pauliana* Rouy l. c. p. 389 (= *M. Pauliana* F. Schultz = *M. gentilis* subsp. *Pauliana* Briq. = *M. gentilis* var. *legitima* Lej. et Court). — Haute-Savoie, Saône-et-Loire, Cantal, Meuse, Alsace.

× *M. rubra* (Huds.) Smith *(M. verticillata × viridis)* var. *α. Smithii* Rouy l. c. p. 390 (= *M. rubra* Smith = *M. rubra* subsp. *rubra* Briq. = *M. aquatica × arvensis > viridis* Briq. = *M. verticillata > viridis* Rouy). — Dans le centre, les environs de Paris, l'est et le midi de la France.

var. *β. Wirtgeniana* Rouy l. c. p. 390 (= *M. Wirtgeniana* F. Schultz = *M. rubra* Wirtg. = *M. rubra* subsp. *Wirtgeniana* Briq. = *M. aquatica × arvensis < viridis* Briq. = *M. verticillata < viridis* Rouy). — ibid.

× *M. stachyoides* Host var. *α. Scordiastrum* Rouy l. c. p. 391 (= *M. Scordiastrum* F. Schultz = *M. arvensis* var. *Scordiastrum* F. Schultz = *M. mollis* F. Schultz = *M. Mülleriana* subsp. *stachyoides* Briq. = *M. arvensis > rotundifolia* Briq.). — Environs de Paris, l'est et midi de la France.

var. *β. Malinvaldi* Rouy l. c. p. 391 (= *M. arvensis* var. *micrantha* F. Schultz = *M. Mülleriana* subsp. *micrantha* Briq. = *M. Malinvaldi* G. Camus = *M. sativa × rotundifolia* Hariot et Guyot). — Environs de Paris, Alsace.

var. *γ. Wohlwerthiana* Rouy l. c. p. 391 (= *M. Wohlwerthiana* F. Schultz = *M. carinthiaca* Bor., non Host = *M. arvensis × rotundifolia* Rouy). — Environs de Paris, l'est et midi de la France.

var. *δ. Mülleriana* Rouy l. c. p. 391 (= *M. Mülleriana* F. Schultz = *M. Mülleriana* subsp. *Mülleriana* Briq. = *M. arvensis < rotundifolia* Briq.). — ibid.

M. aquatica L. var. *Ortmanniana* Opiz forma *cetica* H. Braun in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 115. — Mähren, Eisgrub.

M. verticillata L. var. *subballotaefolia* H. Braun l. c. p. 115. — Mähren.

M. parietariaefolia Becker var. *dasyphora* H. Braun l. c. p. 116. — ibid.

var. *subarguta* H. Braun l. c. p. 116. — ibid.

M. Petrakii H. Braun l. c. p. 116. — ibid.

M. longifolia Huds. subsp. *capensis* Briquet var. *β. Cooperi* Briquet mss. in herb. Kew apud Cooke in This.-Dyer, Fl. cap. V. 1 (1910). p. 304. — Kapland, Küstenregion (Cooper n. 555).

× *M. scharzfeldensis (aquatica × piperita)* Sagorski in Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. XXVI (1910). p. 20. tab. III. fig. 2. — Harz.

× *Mentha triplex (arvensis* × < *piperita)* Sagorski l. c. p. 21. tab. III. fig. 3 u. 4. — Thüringen.

× *M. platyphylla (aquatica* × *nemorosa)* Ossw. et Sagorski l. c. p. 25. tab. II. fig. 13. III. fig. 1. — Harz.

× *M. intercedens (arvensis* × < *longifolia)* Sagorski l. c. p. 40. tab. V. fig. 12. — Thüringen.

× *M. helvetica* H. Br. in litt. apud. Sagorski l. c. p. 41. tab. V. fig. 9 (= *M. arvensis* × *nemorosa* Hokn.).

M. heterophylla Ossw. et Sag. l. c. p. 62. tab. VII. fig. 22 u. 23. — Harz.

M. canipeduncula Ossw. et Sag. l. c. p. 69. tab. VIII. fig. 13. — ibid.

× *M. cardiaca* Ger. β, *crispataeformis* Ossw. et Sag. l. c. p. 71. — Harz.

× *M. gothica* H. Braun in Litt. apud. Sag. l. c. p. 71. tab. VIII. fig. 15 (= *M. arvensis* L. > × *viridis* = *M. aquatica* × *piperita* Hausskn. — ibid.

× *M. pseudo-Wirtgeniana (arvensis* × *Wirtgeniana)* Ossw. et Sag. l. c. p. 77. — ibid.

Nepeta badamdarica Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 574. — Asia media.

N. agrestis Lois. var. β. *pubescens* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 267 (= *N. lanceolata* Salisb). — Corse.

N. Nepetella L. var. γ. *delphinensis* Rouy l. c. p. 268 (= *N. delphinensis* Mutel). — Hautes-Alpes.

N. nuda L. race *violacea* ([L.] Scop. pro spec.) Rouy l. c. p. 270 (= *N. violacea* [L.] Scop. = *N. nuda* α. *grandiflora* Benth.). — Isère, Hautes-Alpes.

Ocimum dalabaense A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 119. — Guinée française.

O. simile N. E. Brown in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. sect. 1. pt. II (1910). p. 234. — Transvaal (Burtt Davy n. 2714. 5288).

Origanum vulgare L. race *humile* (Mill.) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 347 = *O. humile* Mill. = *O. vulgare* var. *humile* Benth.). — Alpes-maritimes.

var. β. *spiculigerum* Rouy l. c. p. 348 (= *O. vulgaris* var. η. *spiculigerum* Briq.). — ibid.

Orthosiphon macrophyllus N. E. Brown in Thiselt-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 241 (= *Syncolostemon macrophyllus* Gürke). — Natal (Rehmann n. 7016, Wood n. 6398).

O. latidens N. E. Brown l. c. p. 242. — ibid. (Gerrard n. 1233).

O. foliosus N. E. Brown l. c. p. 243 (= *Hemizygia foliosa* S. Moore). — Kalahari-Region, Swaziland (Burtt Davy n. 2833, Bolus n. 12250. 12254).

O. labiatus N. E. Brown l. c. p. 245. — Transvaal (Schlechter n. 4434).

O. Muddii N. E. Brown l. c. p. 245. — ibid. (Burtt Davy n. 1570).

O. Thorncroftii N. E. Brown l. c. p. 246. — ibid. (Thorncroft n. 3123, Bolus n. 9743, Galpin n. 465).

O. persimilis N. E. Brown l. c. p. 246. — ibid. (Thorncroft n. 3132, Galpin n. 465, Rogers n. 308).

O. Rogersii N. E. Brown l. c. p. 247. — ibid. (Rogers n. 4740, Bolus n. 9742).

O. Gerrardi N. E. Brown l. c. p. 249. — Natal (Gerrard n. 1239).

O. albiflorus N. E. Brown l. c. p. 251. — Transvaal.

O. decipiens N. E. Brown l. c. p. 252. — ibid.

O. teucriifolius N. E. Brown l. c. p. 254 (= *Ocimum teucriifolium* Hochst. = *Hemizygia teucriifolia* Briq.). — Transvaal, Tembuland (Baur n. 558); Natal (Krauss n. 448, Wood n. 3567. 3964).

var. *β. Galpiniana* N. E. Brown l. c. p. 254 (= *Hemizygia galpiniana* Briq.). — Transvaal (Galpin n. 1217).

Orthosiphon Wilmsii Gürke var. *β. komghensis* N. E. Brown l. c. p. 256. — Kapland, Coast-Region (Flanagan n. 477).

O. varians N. E. Brown l. c. p. 256. — Transvaal (Schlechter n. 11746).

O. affinis N. E. Brown l. c. p. 257. — ibid. (Schlechter n. 4737, Bolus n. 11146).

O. Holubii N. E. Brown l. c. p. 258. — Kalahari-Region, Bechuanaland (Holub.).

O. Bolusii N. E. Brown l. c. p. 258. — Natal (Bolus n. 4894).

O. humilis N. E. Brown l. c. p. 259. — Transvaal (Rogers n. 4375).

Perilla Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 425. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 364).

Phlomis (§ Euphlomis) Kuegleriana Muschler in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 39 (1907). p. 295. — Portugal (P. Kuegler n. 8).

P. Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 425. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 573. 703).

Plectranthus Almamii A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 120. — Guinée française.

P. ricinispermus Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 707. — Hupeh (Silvestri n. 2081. 2082. 2082a. 2083. 2083a. 2083b).

P. calycinus Benth. var. *β. pachystachyus* T. Cooke in Thiselt.-Dyer, Flora Cap V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 271 (= *P. pachystachyus* Briq.). — Griqualand (Tyson n. 1145. 2749); Natal (Wood n. 4621).

P. Krookii Guerke var. *β. grandifolia* T. Cooke l. c. p. 275. — Griqualand (Tyson n. 1793, Mac Owan et Bolus n. 1344).

P. pachyphyllus Gürke mss. in Bot. Mus. Zürich ex T. Cooke l. c. p. 285. — Natal (Rehmann n. 7878).

Pycnostachys (Tieghemanthus) bowalensis A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 126. — Guinée française.

Ramona pilosa (A. Gray) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (443) (= *Audibertia incana pilosa* A. Gray). — Lower Sonoran.

Salvia pratensis L. var. *β. aprica* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 326 (= *S. aprica* Dupuy). — Ca et la en France.

subsp. *laciniosa* (Jord.) Rouy l. c. p. 327 (= *S. laciniosa* Jord. = *S. pratensis γ. laciniosa* Gren.). — Bourgogne, Franche-Comté, Lyonnais, Dauphiné etc.

S. Linnaei Rouy l. c. p. 327 (= *S. Verbenaca* L. = *S. clandestina* L. (sensu amplo) = *S. Verbenaca* Briq.). — Europe centrale et méridionale.

subsp. I. *Verbenaca* (L.) Rouy l. c. p. 328 (= *S. Verbenaca* L.). — Normandie.

subvar. *maculata* Rouy l. c. p. 328 (= *Gallitrichum maculatum* J. et F.). — Normandie, Envirous de Paris, Corse.

subsp. II. *oblongata* (Vahl) l. c. p. 328 (= *S. oblongata* Vahl = *S. betonicaefolia* Lamk. = *S. Verbenaca α. serotina* Boiss. = *S. Verb. β. oblongifolia* Benth. = *S. Verb. α. olongata* Briq.). — Provence, Alpesmaritimes.

subsp. III. *clandestina* (L.) Rouy l. c. p. 329 (= *S. clandestina* L. = *S. hiemalis* Brot. = *S. oblongata* Reichb. = *S. horminoides* G. et G., non Pourr. = *S. Verbenaca δ. clandestina* Briq.). — Midi de la France, Corse.

subsp. IV. *horminoides* (Pourr.) Rouy l. c. p. 329 (= *S. horminoides* Pourr. = *S. Verbenaca ε. horminoides* Briq.). — Midi de la France, Sud-ouest, Corse.

var. *β. mixta* Rouy l. c. p. 329 (= *S. mixta* Timb.). — Sous-Pyrénées.

subsp. V. *multifida* (Sibth. et Sm.) Rouy l. c. p. 329 (= *S. multifida* Sibth. et Sm. = *S. verbenacoides* Brot. = *S. verbenaca β. multifida* Vis.). — Région méditerranéenne, Corse.

race *controversa* (Ten.) Rouy l. c. p. 330 (= *S. Verbenaca ζ. controversa* Briq.). — Alpes-maritimes.

Salvia scapiformis Hance var. *pinnata* Hayata forma *hirsuta* Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXV (1908). Art. 19. p. 182. — Formosa (Kawakami et Mori n. 1884).

S. (Membranaceae) Langlassei Fernald in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 417. — Mexico, Michoacan or Guerrero (Langlassé n. 805).

S. (Angustifoliae) urolepis Fernald l. c. p. 417. — Mexico, Nuevo Leon (Pringle n. 11906. 13281. 13978).

S. (Angustifoliae) moniliformis Fernald l. c. p. 418. — Mexico (Purpus n. 1720).

S. (Vulgares) lilacina Fernald l. c. p. 418. — Mexico, Michoacan (Pringle n. 13279).

S. (Vulgares) uruapana Fernald l. c. p. 418. — ibid. (Pringle n. 13280).

S. (Vulgares) lenta Fernald l. c. p. 419. — Mexico, Michoacan or Guerrero (Langlassé n. 343).

S. (Vulgares) fallax Fernald l. c. p. 419 (= *S. Sanctae-Luciae* Fernald). — Mexico, Tepic (Palmer n. 1964).

S. (Scorodoniae) rupicola Fernald l. c. p. 420. — Mexico, Hidalgo (Purpus n. 431).

S. (Scorodoniae) tepicensis Fernald l. c. p. 420. — Mexico, Tepic (Palmer n. 1984).

S. (Scorodoniae) dasycalyx Fernald l. c. p. 421. — Mexico, Michoacan or Guerrero (Langlassé n. 779).

S. (Cyaneae) umbratilis Fernald l. c. p. 421. — ibid. (Langlassé n. 904).

S. (Tubiflorae) arbuscula Fernald l. c. p. 421. — ibid. (Langlassé n. 767).

S. albicaulis Benth. var. *β. Dregeana* Skan in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 317 (= *S. Dregeana* Benth.). — Coast-Region, Clanwilliam Div. (Drège n. 3114).

S. Tysonii Skan l. c. p. 320. — Tembuland (Bolus n. 10249); Griqualand (Tyson); Natal (Wood n. 7883); Zululand (Gerrard n. 2031).

S. Galpinii Skan l. c. p. 321. — Capland, Coast-Region (Galpin n. 1956).

S. pallidifolia Skan l. c. p. 323 (= *S. scabra* Benth. = *S. triangularis* Benth.). — Capland, Coast-Region, Central-Region (Burchell n. 3165).

S. stenophylla Burch. var. *β. subintegra* Skan. l. c. p. 326. — Betchuanaland (Holub).

S. runcinata Linn. var. *β. nana* Skan l. c. p. 327. — Transvaal (Burtt Davy n. 606, Miss Leendertz n. 965).

var. *γ. grandiflora* Skan l. c. p. 327. — Capland, Coast-Region, Albany Div. (Miss Daly n. 937. 680); Central-Region, Victoria West (Drège n. 4750 c. 7945).

S. sisymbrifolia Skan l. c. p. 328. — Transvaal (Holub n. 1768, Wilms n. 1109, Burtt Davy n. 7079.); Natal (Wood n. 4042); Zululand (Gerrard n. 1227).

S. monticola Benth. var. *β. angustiloba* Skan in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 330. — Transkei (Drège n. 4751).

S. Peglerae Skan l. c. p. 331. — Capland, Coast-Region (Galpin n. 7830); Eastern Region, Transkei (Miss Pegler n. 196).

Salvia Cooperi Skan l. c. p. 332. — Orange River Colony (Bolus n. 8237); Griqualand (Wood n. 4190); Natal (Cooper n. 1279).

S. prunelloides H. B. K. forma *minor* Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 309. — Mexico (Endlich n. 68).

S. paranensis Dusén 1. p. 10. fig. 2. — Paraná (Dusén n. 3033. 7346. 7362. 7784. 7816).

S. Pontica Freyn et Bornm. (in sched. autogr.: J. Bornm., Pl. Anatol. orient. 1890. n. 3105. nom. nud.); Hand.-Mzt. 1. p. 185; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 397 (= *S. Hierosolymitana* var. *Pontica* Fr. et Bm. in Freyn, Pl. novae orient. in Österr. Bot. Zeitschr. XLI. p. 58 [1891]. cum. diagn. fragment). — Sandsch. Trapezunt (v. Handel-Mazzetti n. 231. 350, Sintenis n. 1775).

S. Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 421. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 230. 572).

S. tuberifera Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 421. — ibid. (Cavalerie n. 2743).

S. betonicoides Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 421. — ibid. (Cavalerie n. 824, Esquirol n. 320).

S. Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 422. — ibid.

S. oligantha Dusén 2. p. 16. fig. 3 (= *S. guaranitica* Dusén in Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro XIII. p. 94, non St. Hil.). — Brasilien, Itatiaia.

Satureia vulgaris Rouy in Flore de France XI (1909). p. 334 (= *S. Calamintha* Briq., non Scheele). — Dans presque toute la France.

subsp. III. *Nepeta* (Scheele) Rouy l. c. p. 335 (= *S. Nepeta* Scheele = *S. Calamintha* ϑ. *Nepeta* Briq. = *Melissa Nepeta* L. = *Thymus Nepeta* Sm. = *Calamintha parviflora* Lamk. = *C. trichotoma* Moench = *C. Nepeta* Savi = *C. obliqua* Host = *C. officinalis* var. *Nepeta* Reichb.). — Dans une grande partie de la France, Corse.

race I. *glandulosa* (Caruel) Rouy l. c. p. 335 (= *S. glandulosa* Caruel = *S. Calamintha* ι. *glandulosa* Briq. = *Thymus glandulosus* Req. = *Melissa glandulosa* Benth. = *Calamintha glandulosa* Benth.). — Corse.

var. β. *Gussonei* Rouy. in Flore de France XI (1909). p. 336 (= *Thymus Nepeta* β. *micranthus* Guss. = *Calamintha Gussonei* Tod.). — ibid.

S. nepetoides Rouy l. c. p. 336 (= *S. Calamintha* ζ. *nepetoides* Briq. = *Calamintha nepetoides* Jord.). — Hautes-Savoie, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes-maritimes.

var. β. *mollis* Rouy l. c. p. 336 (= *Calamintha mollis* Jord.). — Isère, Alpes maritimes, Lozère, Haute-Savoie.

S. clinopodium Caruel var. β. *glabra* Rouy l. c. p. 337 (= *Clinopodium vulgare* var. *glabrum* Lamotte). — Cantal.

var. γ. *diminuta* Rouy l. c. p. 337 (= *Clinopodium vulgare* var. *diminutum* E. Simon). — ibid.

S. montana L. var α. *brevis* Rouy l. c. p. 343 (= *S. brevis* Jord. et Fourr.). — Cévennes et Pyrénées.

var. β. *laxiuscula* Rouy l. c. p. 343 (= *S. petraea* J. et F. = *S. provincialis* J. et F. = *S. flexuosa* J. et F.). — ibid.

var. γ. *rigidula* Rouy l. c. p. 337 (= *S. rigidula* J. et F.). — ibid.

S. Acinos Scheele var. *montaletensis* Biau. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 206. — Tarn, pic du Montalet.

Scutellaria indica L. var. *glabrescens* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 711. — Hupeh (Silvestri n. 2116).

×*S. Martrinsii* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 252 (= *S. pubescens Martr.* = *S. galericulata* × *minor* Rouy). — Tarn, Hérault.

S. galericulata L. forma *hirta* (Schmidt) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). p. 104; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 136 (= *Sc. scordifolia* var. *hirta* Schmidt). — Ostasien.

S. spinescens Fernald in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 416. Coahuila (Palmer n. 392—394).

S. glechomaefolia Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 401. — Korea (Faurie n. 1929).

S. multibrachiata Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 401. — ibid. (Taquet n. 3088).

S. Fauriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 401. — ibid. (Faurie n. 1943).

S. Komarovii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 402. — ibid. (Faurie n. 819).

S. Taquetii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 402. — ibid. (Taquet n. 3089).

S. Esquirolii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 402. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 484).

S. Cavaleriei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 402. — ibid. (Cavalerie n. 2105).

Sideritis hyssopifolia L. var. γ. *Villarsii* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 261 (= *S. alpina* var. α. Vill.). — Alpes.

race *Endressi* (Willk.) Rouy l. c. p. 261 (= *S. Endressi* Willk. = *S. scordioides* var. *incana* Benth. = *S. Gouani* Timb. = *S. hyssopifolia* γ. *incana* Briq.). — Pyrénées.

subsp. *Guilloni* (Timb.) Rouy l. c. p. 261 (= *S. Guilloni* Timb. = *S. scordioides* α. *Guillonii* Briq.). — Charente.

race *Peyrei* (Timb.) Rouy l. c. p. 262 (= *S. Peyrei* Timb. = *S. Guilloni* β. *Peyrei* Rouy). — Aude, Pyrénées orientales.

S. ciliata Thunbg. var. *Mokpoensis* Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 450. — Korea (Faurie n. 805).

Solenostemon lateriticola A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 121. — Guinée française.

S. graniticola A. Chev. l. c. p. 121. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 19469).

Stachys alopecurus Benth. race I. *Jacquini* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 302 (= *S. Alopecurus* β. *Jacquini* Beck = *Betonica Jacquini* Godron = *B. Alopecurus* Jacq. = *Sideritis Alopecurus* Scop.).

race II. *Godroni* Rouy l. c. p. 303 (= *S. Alopecurus* α. *typicus* Beck = *Betonica Alopecurus* Godr.). — Isère, Drôme, Hautes-Alpes Pyrénées.

S. densiflorus Benth. var. α. *alpestris* Rouy l. c. p. 304 (= *Betonica alpestris* Jord. et Fourr.). — Alpes et Pyrénées.

var. *Sabauda* Rouy l. c. p. 304 (= *Betonica Saubada* Jord. et Fourr.) — ibid.

S. officinalis Trevis. var. α. *glabratus* Rouy l. c. p. 305 (= *Betonica officinalis* β. *glabrata* Koch). — Dans toute la France.

var. β. *parviflorus* Rouy l. c. p. 305. — ibid.

var. γ. *hirtus* Rouy l. c. p. 305 (= *Betonica hirta* Ait.). — ibid.

var. δ. *strictus* Rouy l. c. p. 305 (= *Betonica stricta* Ait.). — ibid.

race *serotinus* Rouy l. c. p. 305 (= *Betonica serotina* Host). — Çà et là en France.

Stachys germanicus L. subvar. *polystachyus* Rouy l. c. p. 306 (= *S. polystachya* Ten.). — Dans presque toute la France.

var. α. *tomentosus* Rouy l. c. p. 306 (= *S. tomentosa* Gater. = *S. argentina* Tausch). — ibid.

var. γ. *transiens* Rouy l. c. p. 306 (= *S. salviaefolia* Ten. = *S. italica* Boiss.). — Provence et Alpes-maritimes.

S. heracleus All. var. α. *genuinus* Rouy l. c. p. 307. — Alpes-maritimes, Var, Tarn, Aveyron, Lot, Cantal, Puy-de-Dôme, Allier etc.

var. *barbatus* Rouy l. c. p. 307 (= *S. barbata* Lapeyr. = *S. phlomoides* Willd. = *S. barbigera* Viv.). — Pyrénées orientales, Corse.

var. γ. *Albereanus* Rouy l. c. p. 307 (= *S. Albereana* Neyr. et Deb.). — Pyrénées orientales.

× *S. intermedius* Ait. var. α. *digeneus* Rouy l. c. p. 308 (= *S. digenea* Legué = *S. germanica* > *alpina* Rouy = *St. germanica* δ. *intermedia* Boiss. = *S. curviflora* Tausch). — Seine, Vienne, Meurthe-et-Moselle, Loir-et-Cher, Lot, Saône-et-Loire.

var. *paradoxus* Rouy l. c. p. 308 (= *S. paradoxa* Rouy = *S. urticifolia* Tausch. = *S. alpina* β. *intermedia* Benth. = *S. germanica* < *alpina* Rouy). — ibid.

× *S. mirabilis* Rouy l. c. p. 310 (= *S. setifera* Schur, non C. A. Mey. = *S. palustris* × *germanicus* Mallebr.). — Seine-Inférieure.

S. corsicus Pers. race *Salisii* (Jord. et Fourr.) Rouy l. c. p. 313 (= *S. Salisii* Jord. et Fourr. = *S. marrubiifolia* var. *pusilla* Salis = *S corsica* β. *micrantha* Bert.). — Corse.

S. annuus L. var. β. *delphinensis* Rouy l. c. p. 316 (= *S. delphinensis* Jord.). — Dans toute la France.

S. glutinosus L. subvar. *violaceus* Rouy l. c. p. 316. — Corse.

S. Harveyi Skan in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 350. — Capland near Cape Town.

S. attenuata Skan l. c. p. 351 (= *S. serrulata* Benth.). — Capland, Coast Region (Bolus n. 2896, Drège n. 75b).

S. flexuosa Skan l. c. p. 352. — ibid. (Galpin n. 2093).

S. cymbalaria Briq. var. β. *alba* Skan l. c. p. 352. — Natal (Wood n. 1846).

S. Priori Skan l. c. p. 353. — Capland, Coast Region.

S. sublobata Skan l. c. p. 354. — Capland, Coast Region, Swellendam Div. (Galpin n. 4425).

S. obtusifolia Mac Owan var. β. *angustifolia* Skan l. c. p. 356. — Orange River Colony (Bolus n. 8240).

var. γ. *Flanaganii* Skan l. c. p. 356. — Capland, Coast Region (Flanagan n. 496).

S. Tysonii Skan l. c. p. 357 (= *S. obtusifolia* Mac Owan). — Griqualand (Tyson n. 2561).

S. erectiuscula Gürke var. β. *natalensis* Skan l. c. p. 357. — Natal (Wood n. 6349. 6795).

S. tenella Skan l. c. p. 358. — Griqualand (Tyson n. 1790).

S. paluster × *germanicus* G. Oertel nom. nud.; K. Wein in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 42.

Stachys Bolusii Skan in Thiselt.-Dyer, Flora Cap. V. Sect. 1. pt. II (1910). p. 343. — South Africa, Capland, Coast Region (Bolus n. 12809); Central Region.

S. Rehmannii Skan l. c. p. 345. — Transvaal (Rehmann n. 6178).

S. Rudatisii Skan l. c. p. 347. — Natal (Rudatis n. 405).

S. aethiopica Linn. var. *γ. parviflora* Skan l. c. p. 348. — Capland, Cape Div. (Wolley-Dod n. 3048, Burchell n. 122).

var. *δ. glandulifera* Skan l. c. p. 348. — Capland, Uitenhage Div. (Mac Owan n. 559, Drège n. 75g); Central Region, Graaff Reinet Div. (Bolus n. 2012); Orange River Colony, Eastern Region, Transkei (Miss Pegler n. 231); Natal (Wilms n. 2192, Wood n. 1126, Cooper n. 2896).

S. scabrida Skan l. c. p. 349 (= *S. aethiopica* Benth.). — Capland, Uitenhage Div. (Zeyher n. 831, Tyson n. 2240, Mac Owan n. 559); Central Region (Burchell n. 3037. 3100).

S. rugosa Ait. var. *β. linearis* Skan l. c. p. 359. — South Africa (Zeyher n. 1337); Capland, Coast Region, Albany Div., Central Region (Rehmann n. 2883, Bolus n. 5778, Bowker n. 130. 202, Cooper n. 486, Bowker n. 642).

var. *γ. foliosa* Skan l. c. p. 359 (= *S. foliosa* Benth.). — Capland. Queenstown Div. (Baur n. 870); Somerset Div. (Mac Owan n. 1581).

S. Dregeana Benth. var. *β. lasiocalyx* Skan l. c. p. 362 (= *S. lasiocalyx* Schlechter). — Orange River Colony (Thode n. 46).

var. *γ. tenuior* Skan l. c. p. 362. — Capland, Coast Region (Galpin n. 2031); Central Region (Galpin n. 6817).

S. Zeyheri Skan l. c. p. 363 (= *S. cuneata* Drège). — Capland. Central Region (Zeyher n. 1338).

S. teres Skan l. c. p. 364 (= *S. integrifolia* Benth. = *Phlomis parvifolia* Burch.). — ibid. (Burchell n. 1232. 1276).

Syncolostemon lanceolatus Guerke var. *β. grandiflorus* N. E. Brown l. c. p. 262. — Natal (Wood).

var. *γ. Cooperi* N. E. Brown l. c. p. 262 (= *S. Cooperi* Briq.). — Orange River Colony (Cooper n. 2895); Natal (Rehmann n. 7686, Wood n. 1994, Cooper n. 1151).

S. argenteus N. E. Brown l. c. p. 263. — Zululand (Wood n. 3875).

S. parviflorus E. Meyer var. *β. dissitiflorus* N. E. Brown l. c. p. 264. — Natal (Krauss n. 145, Wood n. 52).

S. concinnus N. E. Brown l. c. p. 264. — Transvaal (Schlechter n. 3891).

Teucrium japonicum Willd. var. *pilosum* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 711. — Hupeh (Silvestri n. 2130).

T. Scordium L. subsp. I. *scordioides* (Schreb.) Rouy in Flore de France XI (1909). p. 237 (= *T. scordioides* Schreb. = *T. lanuginosum* Hoffg. et Lk. = *T. Scordium β. scordioides* Car.). — Pyrénées orientales.

var. *β. Camusianum* Rouy l. c. p. 237. — Pyrénées orientales, Aude Alpes maritimes, Corse.

T. glaucum Rouy l. c. p. 240 (= *Chamaedrys glauca* Jord. et Fourr.). — Corse.

T. Chamaedrys L. race *Albarracinense* (Pau) Rouy l. c. p. 239 (= *T. Albarracini* Pau). — Basses Pyrénées.

T. flavum L. race *glaucum* Rouy l. c. p. 240 (= *Chamaedrys glauca* Jord. et Fourr.). — Corse.

× *Teucrium corsicum* Rouy l. c. p. 241 (= *T. Marum* var. *capitatum* Fouc. et Mandon = *T. Maro-capitatum* Fouc. et Mandon).

T. commune Rouy l. c. p. 242 (= *T. Polium* Koch). — Pyrénées, Corbières Cévennes.

subsp. I. *aureum* (Schreb.) Rouy l. c. p. 243 = *T. aureum* Schreb. = *T. flavicans* Lamk. = *T. tomentosum* Vill., non al. = *T. Polium* α. *flavescens* Benth. = *T. Polium* subsp. *luteum* Briq. = *Polium luteum* Mill. = *P. aureum* Moench). — ibid.

race *Rouyanum* (Coste) Rouy l. c. p. 243 = *T. Rouyanum* Coste = *T. gnaphalodes* auct. gall. plur., non Vahl). — Cévennes.

subsp. II. *Polium* (L.) Rouy l. c. p. 244 (= *T. Polium* L. sensu stricto et vero. = *T. Polium* subsp. *Polium* Briq. = *Polium album* Mill.). — Midi de la France.

subsp. III. *capitatum* (L.) Rouy l. c. p. 244 (= *T. capitatum* L. = *T. Polium* ζ. *angustifolium* Koch = *Polium capitatum* Mill.). — Corse.

T. montanum L. var. α *lanceolatum* Rouy l. c. p. 245 (= *T. montanum* var. β. Schreb.). — Presque toute la France.

var. β. *lavandulifolium* Rouy l. c. p. 246. — Dans presque toute la France.

×*T. ochroleucum* (Jord.) Rouy l. c. p. 247 (= *T. ochroleucum* Jord. = *T. montanum* > *aureum* Rouy sensu amplo). — Basses-Alpes.

var. β. *Gautieri* Rouy l. c. p. 247 (= *T. Gautieri* Fouc.). — Aude.

var. γ. *cebennense* Rouy l. c. p. 247 (= *T. cebennense* Coste et Sennen). Hérault.

×*T. castrense* Verguin var. α. *Verguini* Rouy l. c. p. 248 (= *T. montanum* > *Polium* Rouy = *T. montanum* var. ε. Schreb.). — Tarn.

var. *Schreberi* Rouy l. c. p. 248 (= *T. montanum* < *Polium* Rouy = *T. montanum* var. δ. Schreb.). — Bords de l'Adriatique.

T. Barbeyanum Aschers et Taubert apud Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 191. Tab. XIV; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11) p. 470. — Cyrenaïca (Taubert n. 396).

T. fulvo-aureum Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 426. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 765).

T. kouytchense Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 426. — Kouy-Tchéou (Bodinier et Martin n. 1735, Cavalerie n. 92. 822. 3172).

T. nepetoïdes Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 450. — Kouy-Tchéou.

Thymus serpyllum L. race I. *ovatus* Mill. var. β. *praelongus* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 351 (= *T. serpillum* β. *praelongus* Briq.). — Çà et là en France.

race II. *nitens* (Lamt.) Rouy l. c. p. 351 (= *T. nitens* Lamt.). — Gard, Aveyron.

race III. *silvicola* Rouy l. c. p. 352 (= *T. angustifolius* var. *silvicola* Wimm. = *T. serpillum* α. *typica* Beck). — Dans toute la France.

var. β. *praecox* Rouy l. c. p. 352 (= *T. praecox* Opiz = *T. serpillum* ξ. *praecox* Briq. = *T. praecox* var. *sclerophyllus* Briq.) — ibid.

race IV. *angustifolius* (Pers.) Rouy l. c. p. 352 (= *T. angustifolius* Pers. = *T. Serpyllum* var. *angustifolius* Koch).

var. α. *normalis* Rouy l. c. p. 352 (= *T. serpillum* κ. *angustifolius* Briq.). — Çà et là en France.

race V. *Chamaedrys* (Fries) Rouy l. c. p. 353 (= *T. Chamaedrys* Fries = *T. Serpyllum* α. *Chamaedrys* Koch). — Dans toute la France.

var. *α. Frieseanus* Rouy l. c. p. 353. — ibid.
var. *γ. pachydermus* Rouy l. c. p. 353 (= *T. serpillum η. pachyderma* Briq.). — Alpes-maritimes.
race VI. *polytrichus* (Kerner) Rouy l. c. p. 354 (= *T. polytrichus* Kern. = *T. Serpyllum π. polytrichus* Briq.).
var. *β. carniolicus* Rouy l. c. p. 354 (= *T. carniolicus* Borb. = *T. serpillum o. carniolicus* Briq.). — Savoie, Alpes maritimes.
race VII. *lanuginosus* (Mill.) Rouy l. c. p. 354 (= *T. lanuginosus* Mill. = *T. Pannonicus* All. = *T. Austriacus* Bernh. = *T. piligerus* Opiz = *T. Serpyllum ρ. lanuginosus* Briq.). — Çà et là en France.
race VIII. *Allionii* (Kern.) Rouy l. c. p. 354 (= *T. Allonii* Kern. = *T. Pannonicus* All. = *T. Serpyllum ν. Pannonicus* Briq.).
var. *β. dolomiticus* Rouy l. c. p. 354 (= *T. dolomiticus* Coste). — Aveyron.
× *Thymus vivariensis (Th. Chamaedrys × vulgaris)* Coste et Revol in Ann. Soc. Bot. Lyon XXXIV (1910). p. 226; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1911). p. 544. — Süd-Frankreich.

Lacistemataceae.

Lardizabalaceae.

Lauraceae.

Acrodichidium coppenamense Pulle 1. p. 263; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 286. — Surinam (A. H. Boon n. 1201).
Actinodaphne montana Gamble in Kew Bull. (1910). p. 312. — Malay-Peninsula, Perak (King's Collector n. 2129. 2913).
A. Ridleyi Gamble l. c. p. 312. — Malay Peninsula, Johor (Ridley n. 12165); Borneo (Haviland).
A. johorensis Gamble l. c. p. 313. — ibid. (Ridley n. 4419).
A. oleifolia Gamble l. c. p. 313. — Malay Peninsula, Perak (Wray n. 280, 4111, King's Collector n. 7347, Scortechini n. 350).
A. Hullettii Gamble l. c. p. 314. — Malay Peninsula (Hullett n. 659).
A. cuspidata Gamble l. c. p. 314. — Malay Peninsula, Perak (King's Collector n. 10797).
A. fragilis Gamble l. c. p. 315. — ibid. (King's Collector n. 10743. 10904).
Alseodaphne Wrayi Gamble l. c. p. 220. — Malay Peninsula (Wray n. 2543, King's Collector n. 5493. 5917).
A. paludosa Gamble l. c. p. 221. — ibid. (King's Collector n. 5378).
A. insignis Gamble l. c. p. 221. — ibid. (King's Collector n. 6608. 6958. 7273. 8451).
A. Ridleyi Gamble l. c. p. 222. — ibid. (Ridley n. 8532).
A. pendulifolia Gamble l. c. p. 222. — ibid. (King's Collector n. 8785. 10623).
A. borneensis Gamble l. c. p. 223. — Borneo (Haviland n. 3087).
Beilschmiedia purpurea Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 703. — Mindanao (Elmer n. 11288).
B. insignis Gamble in Kew Bull. (1910). p. 147. — Malay Peninsula (King's Collector n. 6615. 8479).
B. Kunstleri Gamble l. c. p. 147. — ibid. (King's Collector n. 6854); Singapore (Bayliss n. 5885).
B. Curtisii Gamble l. c. p. 148. — ibid. (Curtis n. 1015); Singapore (Ridley n. 8075).

Beilschmiedia Scortechinii Gamble l. c. p. 148. — ibid. (Scortechini 483. 493).
B. lumutensis Gamble l. c. p. 148. — ibid. (Ridley n. 10323).
B perakensis Gamble l. c. p. 149. — ibid. (King's Collector n. 8489. 10026. 10432).
B. penangiana Gamble l. c. p. 149. — ibid. (Curtis n. 1098).
B. membranacea Gamble l. c. p. 150. — ibid. (King's Collector n. 10928).
B. pahangensis Gamble l. c. p. 150. — ibid. (Ridley n. 2273).
B. Foxiana Gamble l. c. p. 150. — ibid. (Fox n. 10705).
Cinnamomum mindanaense Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 705. — Mindanao (Elmer n. 11105).
C. graciliflorum Gamble in Kew Bull. (1910). p. 218. — Malay Peninsula (Scortechini n. 1228, Wray n. 3664).
C. Ridleyi Gamble l. c. p. 218. — Malay Peninsula, Singapore (Ridley n. 4823)
C. Deschampsii Gamble l. c p. 219. — Malay Peninsula (Ridley n. 12595).
C. Scortechinii Gamble l. c. p. 219. — ibid. (Wray n. 1520, Scortechini n. 322).
C. aureo-fulvum Gamble l. c. p. 220. — ibid. (Ridley [?] n. 12103).
C. cinereum Gamble l. c. p. 220. — ibid. (Wray n. 2629. King's Collector n. 8515).
Cryptocarya Everettii var. *Navesii* Elm. in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 706. — Sibuyan (Elmer n. 12505).
C. calelanensis Elmer l. c. p. 707. — Mindanao (Elmer n. 11160).
C. subvelutina Elmer l. c. p. 707. — ibid. (Elmer n. 11737).
C. todayensis Elmer l. c. p. 709. — ibid. (Elmer n. 10713. 11919).
C. glauciphylla Elmer l. c. p. 710. — Sibuyan (Elmer n. 12287).
C. Wrayi Gamble in Kew Bull. (1910). p. 142. — Malay Peninsula (Wray n. 3853).
C. bracteolata Gamble l. c. p. 143. — ibid. (King's Collector 6732. 7521).
C. Scortechini Gamble l. c. p. 143. — ibid. (Ridley n. 2966, Scortechini n. 568. 619, King's Collector n. 6281. 6297. 6298. 6871. 8686. 10895, Ridley n. 5849).
C. areolata Gamble l. c. p. 144. — ibid. (Wray n. 2456, King's Collector n. 6017. 6171. 8630).
C. bubongana Gamble l. c. p. 144. — ibid. (King's Collector 10570).
C. argentea Gamble l. c. p. 144. — ibid. (King's Collector n. 7966).
C. paucinervia Gamble l. c. p. 145. — Sumatra (Forbes n. 2588).
C. longepaniculata Gamble l. c. p. 145. — Borneo (Haviland u. Hove n. 3295).
C. fagifolia Gamble l. c. p. 145. — New Guinea (Forbes n. 218).
C. apamaefolia Gamble l. c. p. 146. — ibid. (Forbes n. 401).
C. Forbesii Gamble l. c. p. 146. — ibid. (Forbes n. 640).
C. macrophylla Gamble l. c. p. 147. — ibid. (Teysmann n. 7453).
Dehaasia nigrescens Gamble in Kew Bull. (1910). p. 150. — Malay Peninsula (Curtis n. 1183); Singapore (Ridley n. 13017).
D. Curtisii Gamble l. c. p. 151. — Malay Peninsula (Curtis n. 1193, Kelsall n. 1986).
Endiandra Vidalii Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 711. — Sibuyan (Elmer n. 12131).
E. gitingensis Elmer l. c. p. 712. — ibid. (Elmer n. 12420).
E. Kingiana Gamble in Kew Bull. (1910). p. 151. — Malay Peninsula (King's Collator 6487).
E. praeclara Gamble l. c. p. 152. — ibid. (Wray n. 3097, King's Collector n. 4074. 6714).

Endiandra Wrayi Gamble l. c. p. 152. — ibid. (Wray n. 3785).
E. Forbesii Gamble l. c. p. 153. — New Guinea (Forbes n. 543).
Itedaphne philippinense Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 713. — Mindanao (Elmer n. 11493).
Lindera apoensis Elmer l. c. p. 714. — ibid. (Elmer n. 11640).
L. Wrayi Gamble in Kew Bull. (1910). p. 367. — Malay Peninsula, Perak (Wray n. 399. 1564. 3866. 4149, Ridley n. 9706).
Litsea baruringensis Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 719. — Mindanao (Elmer n. 11736. 10738).
L. baracatanensis Elmer l. c. p. 720. — ibid. (Elmer n. 10993).
L. segregata Elmer l. c. p. 721. — ibid. (Elmer n. 10534.)
L. caesifolia Elmer l. c. p. 722. — ibid. (Elmer n. 10853).
L. perfulva Elmer l. c. p. 723. — ibid. (Elmer n. 10691).
L. sibuyanensis Elmer l. c. p. 724. — Sibuyan (Elmer n. 12536).
L. johorensis Gamble in Kew Bull. (1910). p. 315. — Malay Peninsula, Johor (Ridley n. 6458, Ridley n. 9163. 11995. 13479).
L. trunciflora Gamble l. c. p. 316. — Malay Peninsula, Perak (King's Collector n. 4582. 8211).
L. artocarpifolia Gamble l. c. p. 316. — ibid. (Wray n. 2233).
L. gracilis Gamble l. c. p. 317. — ibid. (Ridley n. 14603).
L. Ridley Gamble l. c. p. 317. — Malay Peninsula, Singapore (Ridley n. 3803. 5101. 3836. 4701. 5064. 10833).
L. quercina Gamble l. c. p. 318. — Malay Peninsula, Perak (Wray n. 1174).
L. cylindrocarpa Gamble l. c. p. 318. — Malay Peninsula, Province Wellesley (Curtis n. 3473, Ridley n. 9388); Perak (King's Collector n. 5500. 5568. 6207. 6673, Burn-Murdoch 211); Borneo (Ridley n. 11673).
L. Wrayi Gamble l c. p. 319. — Malay Peninsula, Perak (Wray n. 1859. 4036, Scortechini, King's Collector n. 6908. 7569).
L. Teysmanni Gamble l. c. p. 319. — ibid. (Wray n. 2409. 3019; King's Collector n. 6689); Malacca (Ridley n. 5845); Borneo, Sarawak (Beccari n. 1649, 4061).
L. machilifolia Gamble l. c. p. 320. — Malay Peninsula (Curtis n. 795); Scortechini, Singapore (Ridley n. 4706. 3458).
var. *angustifolia* Gamble l. c. p. 321. — Malay Peninsula, Perak (Wray n. 416. 785. 1032. 1108, Scortechini n. 328. 588).
L. hirsutissima Gamble l. c. p. 357. — Malay Peninsula, Perak (Curtis n. 1344, King's Collector n. 404. 8379).
var. *geniculata* Gamble l. c. p. 357. — ibid. (King's Collector n. 878).
L. spathacea Gamble l. c. p. 358. — ibid. (Scortechini n. 1289).
L. singaporensis Gamble l. c. p. 358. — Malay Peninsula Singapore (Ridley n. 2118. 3372. 3894. 4135. 4826. 5065. 5736; Hullett n. 5738); Borneo (Ridley n. 9075).
L. perakensis Gamble l. c. p. 359. — Malay Peninsula, Perak (King's Collector n. 5114. 6069. 6085); Johore (Ridley n. 13233); Singapore (Ridley n. 14135).
L. pustulata Gamble l. c. p. 359. — Malay Peninsula, Perak (King's Collector n. 2544. 3418. 5140).
L. patellaris Gamble l. c. p. 360. — ibid. (King's Collector n. 7312).
L. fenestrata Gamble l. c. p. 360. — ibid. (King's Collector n. 5938. 6859); Sumatra (Forbes n. 3174); Borneo (Haviland n. 3088?).

Lindera Foxiana Gamble l. c. p. 361. — Malay Peninsula, Perak (Curtis ♂ n. 2305).
L. monticola Gamble l. c. p. 361. — ibid. (King's Collector n. 7000. 8454).
L. Scortechinii Gamble l. c. p. 362. — ibid. (Scortechini n. 866).
L. oblanceolata Gamble l. c. p. 362. — ibid. (King's Collector n. 1952. 2020).
L. Kunstleri Gamble l. c. p. 363. — ibid. (King's Collector n. 7527. 7670).
L. claviflora Gamble l. c. p. 363. — ibid. (King's Collector n. 8492).
L. Curtisii Gamble l. c. p. 363. — Malay Peninsula, Penang (Curtis n. 2449); Perak (King's Collector n. 6161, Scortechini n. 162).
L. megacarpa Gamble l. c. p. 364. — Malay Peninsula, Province Wellesley (Curtis n. 2511); Perak (Wray n. 2337. 2730, Scortechini n. 265. 270. 589; King's Collector n. 3697. 6076. 6124. 6155. 6237. 6409. 6567. 6613. 6689. 6774. 6866. 7204); Selangor (Ridley n. 7621); Singapore (Ridley n. 6455).
L. nidularis Gamble l. c. p. 365. — Malay Peninsula, Penang (Curtis n. 3279); Perak (King's Collector n. 6883, Scortechini n. 759).
L. sarawacensis Gamble l. c. p. 365. — Malay Peninsula, Singapore (Ridley n. 4817); Borneo, Sarawak (Beccari n. 905. 1475. 1708. 1796, Haviland n. 3077. 3646).
L. ujongensis Gamble l. c. p. 366. — Malay Peninsula, Negri Sembilan (Ridley's Collectors n. 1904. 1942. 2305. 2316. 5846); Malacca (Ridley n. 3172. 5848).
L. ujongensis Gamble var. *nervosa* Gamble l. c. p. 366. — Malay Peninsula Perak (Wray n. 1129, Scortechini n. 2097).
L. glauca Sieb. var. *xanthocarpa* Makino in Tok. Bot. Mag. XXIV (1910). p. 34. — Japan.
Machilus Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 349. — Mount Pulog (Curran, Merritt, Zschocke n. 18054. 18080).
M. Scortechinii Gamble in Kew Bull. (1910). p. 226. — Malay Peninsula (Scortechini n. 492; King's Collector n. 8413).
M. phoenicis Dunn l. c. p. (1910). — China, Eastern Kwantung (Dunn's native collector n. 5803).
Nectandra Guanaiensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 508 — Bolivia, Rio Guanai (Williams n. 1598).
Neolitsea apoensis Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). — Mindanao (Elmer n. 11255).
N. megacarpa Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 349. — Mount Pulog (Ramos n. 5709).
Notaphoebe fruticosa Gamble in Kew Bull. (1910). p. 223. — Malay Peninsula (Wray n. 182, King's Collector n. 5448. 11029).
N. Kingiana Gamble l. c. p. 224. — ibid. (Wray n. 2268. 2701. 3452, King's Collector n. 1928. 3182. 4938. 6647. 7295).
var. *glabrescens* Gamble l. c. p. 224. — ibid. (Curtis n. 3445).
N. reticulata Gamble l. c. p. 224. — ibid. (Wray n. 3872, Ridley n. 2967, King's Collector n. 7002).
N. sarawacensis Gamble l. c. p. 225. — Borneo (Ridley [?] n. 1827).
N. Havilandi Gamble l. c. p. 225. — Borneo (Haviland et Hose n. 3650).
Ocotea Trianae Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 506. — Bolivia, Rio Chiarra (Williams n. 1475).
O. (?) illustris Rusby l. c. p. 507. — Bolivia, San Buena Ventura (Williams n. 642).
O. oblanceolata Rusby l. c. p. 507. — Bolivia, Mapiri (Williams n. 822).

Persea (?) filipes Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 505. — Bolivia, Tumupasa (Williams n. 352).

Phoebe Kunstleri Gamble in Kew Bull. (1910). p. 226. — Malay Peninsula (Kunstler n. 4491. 6180. 8173, Scortechini n. 497, Wray n. 3964, Ridley n. 5915).

Ph. Forbesii Gamble l. c. p. 227. — New Guinea (H. Forbes n. 215. 698. 805).

Stemmatodaphne Gamble gen. nov. in Kew Bull. (1910). p. 227.

Notaphoebae et *Phoebae* affinis; huic accedit perianthii lobis persistentibus saepissime erectis, illi cymulis plus minus umbellatis; etiam insignis est antheris triangularibus, glandulis minimis vel O et staminodiis sessilibus.

St. perakensis Gamble l. c. p. 227. — Malay Peninsula (Wray n. 2658, Scortechini n. 1793, King's Collector n. 3153. 6703. 10541, Malacca (Derry n. 203. 1157.)

Tetradenia mollissima Gamble in Kew Bull. (1910). p. 366. — Malay Peninsula, Perak (Wray n. 931).

T. kedahensis Gamble l. c. p. 367. — Malay Peninsula, Kedah (Ridley n. 3590. 5940).

Lecythidaceae.

Barringtonia papuana Lauterbch. in Nova Guinea VIII, 2 (1910). p. 314. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1759. 1821).

B. flava Lautbch. l. c. p. 314. — ibid. (Versteeg n. 1827).

B. tetraptera Lautbch. l. c. p. 315. — ibid. (Branderhorst n. 71).

Careya jambosoides Lautbch. l. c. p. 313. — ibid.

Leguminosaceae.

Acacia Lemmoni Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 409. — Mexico.

A. suffrutescens Rose l. c. p. 409. — Arizona (Rose n. 11806).

A. confusa Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 27 (= *A. Richii* Forbes et Hemsl.). — Luzon (Merrill n. 2114, Curran n. 5922. 7010); Formosa (Henry n. 774).

A. pueblensis Brandegee in Univ. of Calif. Publications Bot. IV (1910). p. 85. Mexico (Purpus n. 3863. 3871. 3193).

A. Rojasii Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910) p. 553. — Gran Chaco (Hassler n. 2903).

A. Fiebrigii Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 553. — Paraguay (Fiebrig n. 4421).

A. pseudo-adhaerens Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 554. — ibid. (Hassler n. 163).

Aeschynomene megalophylla Harms in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 355. — Nyassaland (Buchanan n. 210, Sharp n. 33).

Ae. grandistipulata Harms in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 355. — Mosambik. (Johnson n. 232).

Ae. leptophylla Harms in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 356. — Mittel-Afrika (Scott Elliot n. 8388. 8204).

Ae. rhodesiaca Harms in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 356. — Rhodesia (J. Gardner n. 17).

Ae. oligophylla Harms in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 356. — Brit. Zentralafrika (Mac Clounia n. 72); Deutsch-Ostafrika (Stolz n. 111).

Aeschynomene Kassneri Harms in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 357. — Kongo (Kassner n. 2999).

Ae. apoloana Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 511. — Bolivia, Apolo (Williams n. 25).

Albizzia magallanensis Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 693. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12089).

A. marginata (Lam.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 23 (= *Mimosa marginata* Lam.; *M. stipulata* Roxb. = *Acacia marginata* Ham. = *Albizzia stipulata* Boiv. = *A. julibrissin* Vid.). — Luzon (Merritt n. 18021, Curran n. 10861, Ahern n. 743).

A. acle (Blanco) Merrill l. c. p. 25 = *Mimosa acle* Blume = *Xylia dolabriformis* Vid. = *Pithecolobium acle* Vid.). — ibid. (Paraiso n. 13001, Saroca n. 11053. Zschokke n. 9602, Villamil n. 14355, Merrill n. 2974).

Amorpha occidentalis Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (394). — California (Abrams n. 3425).

Andira coriacea Pulle **1**. p. 267; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 286. — Surinam (Herb. forest. n. 61).

Angylocalyx Zenkeri Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 306. — Kamerun (Zenker n. 3435. 3565).

A. Braunii Harms l. c. p. 307. — Deutsch-Ostafrika (Braun n. 1446. 1573).

A. Pynaertii De Wildem. **1**. p. 196. — Eala (Pynaert n. 1102).

Archidendron parviflorum Pulle in Nova-Guinea VIII. 2 (1910). p. 369. — Niederl. Neuguinea (Versteeg n. 1781).

A. racemosum Pulle l. p. 370. — ibid. (Versteeg n. 1727).

A. calycinum Pulle l. c. p. 370. tab. LXVIII. — ibid. (Versteeg n. 1702).

Astragalus (§ Trimeniaeus) vandshinus Lipsky in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 128. -- Buchara.

A. leptodermus Bge. f. *grandis* Lipsky l. c. p. 132. — Affghania.

A. (§ Phaca) jagnobicus Lipsky l. c. p. 138 (= *A. densiflorus* Kar. et Kir. var. *foliolis pluri*-9 *jugis* (Bge. in herb.). — Samarkand.

A. mongutensis Lipsky l. c. p. 143. — Turkestan.

A. laceratus Lipsky l. c. p. 144. — ibid.

A. pamiro-alaicus Lipsky l. c. p. 147 (= *A. farctus* Bge.) (= *A. farcto affinis* Bge. = *A. tianschanicus* Bge. *β. pamiricus* B. Fedt. = *A. pamiricus* B. Fedt. = *A. mendax* Freyn = *A. andaulgensis* B. Fedtsch.). — Pamir.
var. *α. virescens* Lipsky l. c. p. 149. — ibid. (Paulsen n. 438).
var. *β. mollis* Lipsky l. c. p. 150. — ibid.

A. fractissimus Lipsky l. c. p. 150 (= *A. longiflorus* Pall?). — Samarkand.

A. leptocephalus Battandier, Fl. d'Algerie, Suppl. 1910). p. 40; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 218.

A. (§ Caprinus) mirabilis Lipsky in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 155. Süd-Buchara.

A. (§ Calycophysa) Kelifi Lipsky l. c. p. 158. — Asia media.

A. (§ Calycophysa) kalubensis Lipsky l. c. p. 158. — ibid.

A. (§ Calycophysa) Jakkabagi Lipsky l. c. p. 160. — ibid.

A. (§ Cercidothrix) kabadianus Lipsky l. c. p. 161. — Buchara orientalis, Prov. Kabadian.

A. (§ Cercidothrix) margusaricus Lipsky l. c. p. 164. — Sarawschan.

A. (§ Cercidothrix) Angreni Lipsky l. c. p. 166 (= *A. virgatus* B. Fedtsch., non Pall.). — Asia media, Syr-Darja.

Astragalus scoparius Schrenk forma *minuta* Lipsky l. c. p. 169.
A. (*§ Cercidothrix*) *Sarawschanicus* Lipsky l. c. p. 169. — Samarkand.
var. *β. scoparioides* Lipsky l. c. p. 171. — ibid.
A. (*§ Proselius*) *Hissaricus* Lipsky l. c. p. 173. — Asia media.
A. (*§ Proselius*) *Dilankuri* Lipsky l. c. p. 175. — Buchara meridionalis.
A. sogotensis Lipsky l. c. p. 178 (= *A. macropus* Krassnow, non Bge.) — Asia media.
A. (*§ Cercidothrix*) *urgutinus* Lipsky l. c. p. 179 (= *A. virgatus* Pall. var.?). — ibid.
A. (*§ Cercidothrix*) *schachdarinus* Lipsky l. c. p. 181. — Buchara.
A. (*§ Calycocystis*) *Komarovi* Lipsky l. c. p. 186. — Asia media.
A. (*§ Calycocystis*) *Iskanderi* Lipsky l. c. p. 187. — Samarkand.
A. (*§ Cercidothrix*) *Fedtschenkoanus* Lipsky l. c. p. 192 (= *A. Arbuscula* B. Fedtsch., non Pall. = *A. eremothamnus* B. Fedtsch., non Kar. et Kir.). — Turkestania rossica.
A. (*§ Phaca*) *macropterus* DC. var. *α. australis* Lipsky l. c. p. 213. — Asia media.
var. *β. septentrionalis* Lipsky l. c. p. 214. — ibid.
A. (*§ Phaca*) *brachytropis* Stev. forma *gigantea* Lipsky l. c. p. 217. — ibid.
forma *pusilla* Lipsky l. c. p. 217. — ibid.
A. (*§ Phaca*) *alpinus* L. forma *major* Lipsky l. c. p. 222. — ibid.
forma *glacialis* (Bge.) Lipsky l. c. p. 222. — ibid.
A. macrotropis Bge. forma *robustus* Lipsky in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 225 (= *A. Lorinserianus* Freyn = *A. ufraënsis* Freyn et Sint.). — Asia media (Sintenis n. 1566, Brotherus n. 1031, Paulsen n. 412).
A. (*§ Phaca*) *Kuschakewiczi* B. Fedtsch. forma *albiflora* Lipsky l. c. p. 229. — ibid.
A. lasiosemius Boiss. var. *β. leiosemius* Lipsky l. c. p. 235. — ibid.
A. Sewerzovii Bge. var. 1. *leiophyllus* Lipsky l. c. p. 236. — ibid.
var. 2. *blepharophyllus* Lipsky l. c. p. 237. — ibid.
A. macronyx Bge. var. *β. purpurinus* Lipsky l. c. p. 241. — ibid.
A. (*§ Cercidothrix*) *chorgosicus* Lipsky l. c. p. 257. — ibid.
A. (*§ Calycocystis*) *melanocladus* Lipsky l. c. p. 272. — ibid.
A. (*§ Myobroma*) *vulcanicus* Bornm. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 546. — Nord-Persien.
A. paraglycyphyllos Boissieu in Notulae systemat. I (1910). p. 225. — Sakhalin (Faurie n. 516. 517).
A. brachycephalus Franch. var. *minor* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 5. — Yunnan (Ducloux n. 390, Maire n. 123).
A. Taubertianus Aschers. et Barbey in Durand et Barratte, Florae Libycae Prodromus (1910). p. 82. tab. V; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 351. — Cyrenaica (Ruhmer n. 115, Bunge n. 82).
A. (subg. *Calycophysa* sect. *Alopecias*) *Androssowii* Litwinow 1. p. 73; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 555. — Transkaspien.
Bauhinia Bonatiana Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 6. fig. 1, — Yunnan (Ducloux n. 412, Maire n. 183).
B. Halleriana Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 691. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12172).
B. Venturii Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocim. de los Arboles de la Argentina, Buenos Aires 1910. p. 37. — Corrientes.

Bauhinia Eilertsi Pulle l. p. 269; siehe auch Fedde, Rep. X (1912) p. 287. — Surinam (Tresling n. 86).

Berlinia Ledermannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 300. — Kongogebiet (Ledermann n. 2, Mildbraed n. 2146. 3053. 2936).

Brachystegia Zenkeri Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 298. — Kamerun (Zenker n. 3695).

Bradburya cologanioides Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 515. — Bolivia, Apolo (Williams n. 264).

Brongniartia peninsularis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 268. — Lower California (Nelson and Goldman n. 7236).

B. lasiocarpa Rose l. c. p. 268. — Tehuacán (Rose n. 5910. 11256).

B. parvifolia Rose l. c. p. 268. — Oaxaca (Nelson n. 2777).

B. revoluta Rose l. c. p. 269. — ibid. (Nelson n. 654).

B. Goldmanii Rose l. c. p. 269. — Sinaloa (Goldman n. 322).

Caesalpinia Volkensii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 304. — Deutsch-Ostafrika (Volkens n. 1454, Merker n. 509, Holst n. 9123, Braun n. 1549).

C. microphylla Mart. subsp. *Fiebrigii* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 208.

forma *α. floribunda* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 209. — Paraguay (Fiebrig n. 4396).

forma *β. brachythyrsa* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 209. — ibid. (Fiebrig n. 4519).

C. glabra (Mill.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 54 (= *Guilandina glabra* Mill. = *Caesalpinia bonduc* Roxb. = *Guilandina bonduc* Linn. = *Caesalpinia crista* Perk. = *Guilandina bonduc* var. *major* DC. = *G. major* Small). — Palawan (Merrill n. 842, Bermejos n. 228); Mindanao (Clemens n. 755. 863. 1182).

Calliandra brevicaulis Michel. var. *α. glabra* (Chodat et Hassler) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 555.

forma *parviflora* Hassler l. c. p. 555. — Paraguay (Hassler n. 1628. 2974. 3292).

forma *grandiflora* Hassler l. c. p. 555. — ibid. (Hassler n. 4201. 6991).

var. *β. puberula* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 555. — ibid. (Hassler n. 4862).

var. *γ. pubescens* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 556 (= *C. brevic.* var. *α. genuina* Chod. et Hassler). — ibid. (Hassler n. 10135).

forma *robusta* (Chod. et Hassler) Hassler l. c. p. 556. — ibid. (Hassler n. 4980).

forma *intermedia* Hassler l. c. p. 556. — ibid. (Hassler n. 4560).

var. *δ. genuina* (Micheli) Hassler l. c. p. 556. — ibid. (Hassler n. 8915).

var. *ε. tomentosa* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 556. — ibid. (Hassler n. 9736).

C. (§ *Macrophyllae* Benth.) *rhodocephala* Donn. Sm. in Bot. Gaz. XLIX (1910). p. 454. — Guatemala (C. Deam n. 6015).

Cantharospermum volubile (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 127 (= *Cytisus volubilis* Blanco = *Cajanus volubilis* Blanco = *Dunbaria horsfieldii* Miq. = *Atylosia mollis* F.-Vill. = *A. crassa* Prain). — Luzon (Elmer n. 5612, Ramos n. 7025, Ahern's collector n. 2157, Merrill n. 5399).

Caragana brevicalyx Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 391. fig. 8. — Hupeh (Silvestri n. 778. 778a).

C. Leveillei Kom. in Acta Horti Petrop. XXIX. Fasc. II (1908). p. 207. tab. V. fig. A. — China (Chanel n. 21).

C. opulens Kom. l. c. p. 208 (= *C. pygmaea* var. *grandiflora tangutica* Maxim.). — Mongolia, Kansu, Tibet.

C. brevifolia Kom. l. c. p. 211. tab. XVII. — Kashmir (C. B. Clarke n. 29012); Kansu (Ladygin n. 526).

C. laeta Kom. l. c. p. 215. tab. VI. fig. B. — Turkestan (Brotherus n. 91).

C. Camilli Schneideri Kom. l. c. p. 217 (= *C. frutescens* Fedtschenko = *C. frutex* var. *nova* C. K. Schneider). — Turkestan.

C. grandiflora DC. var. δ. *scythica* Kom. l. c. p. 221. — Europ. Mittelrussland.
var. ε. *songorica* Kom. l. c. p. 221. — Songarei, Turkestan.
var. ζ. *pedunculosa* Kom. l. c. p. 221. — ibid.

C. frutex K. Koch var. ε. *subalata* Kom. l. c. p. 226. — Russland, Sibirien, Songarei, Turkestan.

C. pygmaea (L.) DC. var. α. *Pallasiana* Kom. l. c. p. 241. — China, Transbaicalia, Mongolia.
var. β. *angustissima* C. K. Schn. lusus a. *longifolia* Kom. l. c. p. 242. — Minussinsk.
lusus b. *brevifolia* Kom. l. c. p. 242.
γ. *altaica* Kom. l. c. p. 242. — Altai occid.
δ. *viridissima* Kom. l. c. p. 242. — In montibus Sajan.
ε. *ouratensis* Kom. l. c. p. 242. — Mongolia.
ζ. *acicularis* Kom. l. c. p. 242. — Kansu.

C. aurantiaca Koehne var. α. *conferta* Kom. l. c. p. 250. — Turkestania rossica, Mongolia, Songoria, Afghanistan.
var. β. *deserticola* Kom. l. c. p. 251. — Turkestan, Mongolia, Songoria.

C. densa Kom. l. c. p. 258. tab. VII. — Seczuan, Kansu.

C. spinosa DC. var. *foliosa* Kom. l. c. p. 265. — Mongolia.

C. pruinosa Kom. l. c. p. 265. — Kaschkara-Tianschan.

C. spinifera Kom. (= *C. spinosa* var. *tibetica*) l. c. p. 267. — Tibet.

C. erinacea Kom. l. c. p. 268. tab. IX. fig. B. — Seczuan, Kansu.

C. Maximovicziana Kom. l. c. p. 269. tab. XI. fig. B. — Tibet (Ladygin n. 477); Tongolo (Soulié n. 810).

C. tragacanthoides Poir. var. ε. *himalaica* Kom. l. c. p. 272. — Songoria, Turkestania rossica et chinensis, Mongolia, China.

C. Roborovskyi Kom. l. c. p. 280. tab. VIII. fig. B. — China.

C. leucospina Kom. l. c. p. 281. — Turkestan.

C. tibetica Kom. l. c. p. 282. tab. X (= *C. tragacanthoides* var. *tibetica* Maxim.). — Kansu-Yantzekiang.

C. Kozlowii Kom. l. c. p. 283. tab. XI. fig. A. — Tibet (Ladygin).

C. tangutica Maxim. (in sched. et in mscr.) l. c. p. 286. tab. XII. — Kansu, Tetung.

C. jubata (Pall.) Poir. var. f. *Seczuanica* Kom. l. c. p. 296. — Seczuan.

C. bicolor Kom. l. c. p. 299. tab. IX. fig. A. — ibid. (Pratt n. 523).

C. Franchetiana Kom. l. c. p. 300. tab. XIII. fig. A. (= *C. Gerardiana* var. *glabrescens* Franchet). — China (Delavay n. 1989).

C. catenata Kom. l. c. p. 307 (= *C. ulicina* C. K. Schn. = *C. brevispina* Aitchison et Baker). — Kurrum, Afghanistan.

Caragana acanthophylla Kom. l. c. p. 311. tab. XIV. fig. B. — Turkestan.

C. turkestanica Kom. l. c. p. 314. tab. XIV. fig. C. (= *C. Prainii?* C. K. Schn. = *C. decorticans* [non Hemsl.] Lipsky). — Turkestania, Buchara.

C. arborescens (Amm.) Lam. var. *α. typica* Kom. l. c. p. 328.
var. *γ. dubia* Kom. l. c. p. 328 (= *C. microphylla* Ledeb.). — Altai.
var. *δ. Martjanovi* Kom. l. c. p. 329. — Jenissei.

C. manshurica Kom. l. c. p. 336. tab. XVI. fig. A (= *C. Altagana* [non Poir.] Korsh. = *C. microphylla* f. *manshurica* Kom.).

C. pekinensis Kom. l. c. p. 339. tab. XV. fig. C (= *C. microphylla* Forbes et Hemsl.). — China, Peking.

C. Litwinowi Kom. l. c. p. 340. tab. XVI. fig. C (= *C. microphylla* var. *manshurica* Kom.). — Manshuria.

C. stipitata Kom. l. c. p. 343. tab. XV. fig. D (= *C. arborescens* [non Lam.] Harms). — Schensi.

C. Korshinskii Kom. in Acta Horti Petrop. XXIX. Fasc. II (1908). p. 351. tab. XVI. fig. B. (= *C. microphylla* var. *sericea* Maxim. = *C. sericea* Korsh.). — China.

C. Potanini Kom. l. c. p. 352. tab. XVI. fig. D. — China borealis, Schansi.

Cassia articulata Rose in Contrib U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 266. — San Pablo, Lower California (Purpus n. 287, Nelson and Goldman n. 7418.)

C. Macdougaliana Rose l. c. p 267. — Tehuacán, Puebla (Rose and Macdougal n. 11253. 5888).

C. siliquosa Areschoug l. p. 141; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 303. — Ekuador.

C. javanica Linn. var. *pubifolia* Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 48. — Luzon (Klemme n. 5239, Merrill n. 1313. 2639, Ahern's collector n. 1173. 37)

C. excelsa Schrad. var. *acutifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 128. — Paraguay (Fiebrig n. 4800)

C. latistipula Benth. var. *glauca* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 129. — ibid. (Hassler n. 10080).

C. basifolia Vog. var. *aristulata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 129. — ibid. (Hassler n. 10038).

C. trachycarpa Vog. subsp. *macrophylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 129. — ibid. (Hassler n. 9833).

C. cathartica Mart. subsp. *floribunda* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 130 — ibid. (Hassler n. 10682).

Cercis glabra Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 393. Fig. 9. — Hupeh (Silvestri n. 1051. 1052. 1052a).

Chamaecrista amplistipulata Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 267. — Oaxaca (Nelson n. 2850).

Ch. chamaecristoides (Collard) Rose l. c. p. 267 (= *Cassia chamaecristoides* Collard = *C. cinerea* Cham. et Schlechtd. = *Chamaecrista cinerea* Pollard).

Ch. leptadenia (Greenm.) Rose l. c. p 268 (= *Cassia leptadenia* Greenm.).

Ch. fasciata Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 352. — Jamaika (Britton n. 3500).

Clitoria nana Benth. var. *caaguazensis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 128. — Paraguay (Hassler n. 9110).

Clitoria densiflora Benth. var. *mucronata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 128. — ibid. (Hassler n. 9831).

Conzattia Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 407.

Die neue Gattung ähnelt im Habitus und Blattwerk Akazienarten, gehört jedoch in die Gruppe der *Caesalpinioideae*, und zwar vielleicht in die Verwandtschaft der Gattung *Cercidium*, von der sie jedoch durch das Fehlen der Dornen und andere Merkmale (besonders der Blätter und der Frucht) verschieden ist.

C. arborea Rose l. c. p. 408. pl. LIX. — Puebla and Oaxaca (Rose and Painter n. 9893. 11 397. Conzatti n. 1421).

Copaifera Tessmannii Harms in Notizblatt Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 47 (1910). p. 181. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. 896. 483.)

Cracca affinis (S. Wats.) Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 269 (= *Tephrosia affinis* S. Wats.).

C. cuernavacana Rose l. c. p. 269. — Cuernavaca (Pringle n. 6327).

C. diversifolia Rose l. c. p. 270. Fig. 24. — Uruapan (Pringle n. 13697).

C. Langlassei (Micheli) Rose l. c. p. 270 (= *Tephrosia Langlassei* Micheli).

C. major (Micheli) Rose l. c. p. 270 (= *Tephrosia major* Micheli).

C. multifida Rose l. c. p. 270 (= *Tephrosia multifida* Rose).

C. Palmeri (S. Wats.) Rose l. c. p. 270 (= *Tephrosia Palmeri* S. Wats.).

C. platyphylla Rose l. c. p. 270. — San Sebastian, Jalisco (Nelson n. 4062).

C. rhodantha (Brandeg.) Rose l. c. p. 270 (= *Tephrosia rhodantha* Brandeg.).

C. sericea (S. Wats.) Rose l. c. p. 271 (= *Clitoria sericea* S. Wats.).

C. tenella (A. Gray) Rose l. c. p. 271 (= *Tephrosia tenella* A. Gray).

Crotalaria gloriosa Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 273. — Iguala (Rose and Painter n. 9412).

C. amadiensis De Wildem. 1. p. 198. — Belg.-Kongo (Seret n. 337).

C. cleomifolia Welw. var. *Sereti* De Wildem. 1. p. 198. — ibid. (Seret n. 354).

C. Sereti De Wildem. 1. p. 200. — ibid. (Seret n. 211).

C. lachnosema Stapf in Kew Bull. (1910). p. 329. — Tropical Africa, Liberia, Nigeria (Barter n. 920).

C. radiata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 63. — Luzon (Ramos n. 8244).

Crudia subsimplicifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 39. — Luzon (Klemme n. 4287).

C. Ledermannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 297. — Kamerun (Ledermann n. 1033).

Cynometra simplicifolia Harms var. *oblongata* Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 37. — Luzon (Ahern's collector n. 2978, Ramos n. 3349. 5216).

C. Schottiana Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (275). — Nova Grenada.

Cytisus albus Hasq. var. *Obornyanus* A. Wildt in Verh. Naturf. Ver. Brünn XLVIII (1909). 1910. p. 22; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 366. — Mähren.

C. Ardoinianus (*Ardoini* Fourn.) var. *Sauzianus* Chaten. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 122 (= *C. Sauceanus* Burn. et Briq. = *C. Ardoini* Sauze). — Dauphiné, Drôme, Hautes-Alpes.

Dalbergia foenum-graecum De Wildem. 1. p. 210. — Eala (Pynaert n. 1071).

Dalbergia insularis Pulle in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 377. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 117).

D. papuana Pulle l. c. p. 378. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1012).

D. hupeana Hance var. *bauhiniaefolia* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 394. — Hupeh (Silvestri n. 1062).

D. ferruginea var. *daronensis* Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 699. — Mindanao (Elmer n. 11030).

D. davaoensis Elm. l. c. p. 700. — ibid. (Elmer n. 11925).

D. pinnata (Lour.) Prain var. *badia* Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 96. — Luzon (Curran n. 9649).

Dalea pueblensis Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 86. — Mexiko (Purpus n. 4146).

Daniellia Pynaertii De Wildem. 1. p. 193. — Eala (Pynaert n. 679).

Derris diadelpha (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 103 (= *Pterocarpus diadelphus* Blanco = *Pongamia sinuata* Wall. = *Derris sinuata* Thwaites = *D. floribunda* Naves = *D. thyrsiflora* F.-Vill.). — Luzon (Merrill n. 2189, Curran n. 7014, Mangubat n. 590, Merrill n. 2561, Alvarez n. 12931).

D. philippinensis Merrill l. c. p. 104 (= *D. multiflora* var.? *longifolia* Benth. = *D. multiflora* Vid.). — Luzon (Cuming n. 1162. Ramos n. 7635, Elmer n. 6177, Merrill n. 5045, Topping n. 535, Williams n. 714).

D. cauliflora Pulle in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 379. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1714).

D. papuana Pulle l. c. p. 380. — ibid. (Versteeg n. 1754).

D. Yappii Craib in Kew Bull. (1910). p. 21. — Malay Peninsula (Yapp n. 203).

D. Bonatiana Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 8. Fig. 2. — Yunnan (Ducloux n. 377, Maire n. 210).

Desmodium longipes Craib in Kew Bull. (1910). p. 20. — Indochina, Cambodja (Balansa n. 1252); Siam (Kerr n. 715).

D. Bonatianum Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 9. — Yunnan (Maire n. 88, 206).

D. cinerascens Franch. var. *longipes* Pampanini l. c. p. 10. — ibid. (Maire n. 167).

D. Duclouxii Pampanini l. c. p. 10. Fig. 3. — Yunnan (Ducloux n. 389).

D. glaucophyllum Pampanini l. c. p. 12. — Yunnan (Maire n. 118).

D. Mairei Pampanini l. c. p. 13. — ibid. (Maire n. 200, 198).

D. parviflorum DC. forma *yunnanense* Pampanini l. c. p. 14. — ibid. (Maire n. 110).

D. polycarpum DC. forma *hirsutum* Pampanini l. c. p. 15. — ibid. (Maire n. 180).

D. stenophyllum Pampanini l. c. p. 15. Fig. 4. — ibid. (Jean Py n. 406).

Detarium Chevalieri Harms in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 113. — Côte d'Ivoire (Chevalier s. n.)

Dialium Tessmannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 303. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. 730).

Didelotia Ledermannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 298. — Kamerun (Ledermann n. 739).

Diphysa occidentalis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 271. — Sonora (Palmer n. 198); Colima (Palmer n. 890, Jones n. 177); Sinaloa (Palmer n. 1498); Guerrero (Palmer n. 106a).

D. minutifolia Rose l. c. p. 271. — Cuernavaca (Pringle n. 6876. 11963. 6568).

Diphysa echinata Rose l. c. p. 271. — Colomas (Rose n. 1603).

Diptychandra epunctata Tul. subsp. *Rojasii* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 131. — Paraguay (Hassler 10678. 10823).

Discolobium pulchellum Benth. var. *viscosissimum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 125. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1214).

D. leptophyllum Benth. var. *junceum* (Micheli pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 126.

forma *α. parviflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 126. — ibid. (Rojas n. 380).

forma *β. grandiflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 126. — ibid. (Hassler n. 2579).

Dolicholus apoloensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 515. — Bolivia, Apolo (Williams n. 97).

Dolichos Chevalieri Harms in Journ. de Bot. XXII (1909). p. 114. — Guinée française (Chevalier n. 19040).

D. Dinklagei Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 315. — Liberia (Dinklage n. 2171).

×*Dorycnium Bicknellianum (D. hirsutum* var. *genuinum* × *suffruticosum)* A. Berger et Dinter in Bull. Soc. Bot. Ital. 1910. p. 137. — La Mortola.

Dunbaria longeracemosa Craib in Kew Bull. (1910). p. 277. — Indochina, Siam (Kerr n. 917, Hosseus n. 148).

Eriosema fusiformis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 516. — Bolivia, Apolo (Williams n. 29).

Erythrina (§ Micropteryx) stipitata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 112. — Lubang Island (Merrill n. 958).

E. subumbrans (Hassk.) Merrill l. c. p. 113 (= *Hypophorus subumbrans* Hassk. = *E. secundiflora* Hassk. = *E. lithosperma* Miq. = *E. sumatrana* Miq. = *E. hypaphorus* Boerl.). — Luzon (Darling n. 14570, Elmer n. 8666, Curran n. 12470); Mindoro (Withford n. 1386); Leyte (Elmer n. 7132); Mindanao.

E. Buesgenii Harms in Engl. Bot. Jahrb., XLV (1910). p. 315. — Kamerun (Buesgen n. 470).

Eurypetalum Harms nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 293.

Die Gattung dürfte in die Gruppe der *Cynometreae* zu stellen sein. Von *Cynometra* durch das sehr breite Petalum abweichend. Wegen des einen sehr breiten Blumenblattes an die *Swartzieae*, besonders die Gattung *Swartzia* erinnernd, doch unterscheidet *Eurypetalum* sich durch den in der Knospe ungeteilten Kelch.

E. Tessmannii Harms l. c. p. 295. fig. 1. A—E. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. 978).

Galactia macrophylla Taub. var. *ovalifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 126. — Paraguay (Hassler n. 10625).

G. speciosa Britt. var. *acutisepala* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 126.

forma *argentina* (Gris. pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 126. — Argentinien.

forma *paraguariensis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 127. — Paraguay (Hassler n. 8999. 10084).

G. stenophylla H. et A. var. *genuina* (H. et A. typ.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 127. — Süd-Brasilien u. Uruguay.

var. *Hassleriana* (Chod. pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 127. — Paraguay (Hassler n. 4285. 6119. 5638).

var. *intermedia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 127. -- ibid. (Hassler n. 8917. 353. 601. 603. 907. 1013. 3496.)

var. *virgata* (Benth. sub *Collaea*) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 127.

forma *albiflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 127. — ibid. (Hassler n. 6629).

forma *roseiflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 128. — ibid. (Hassler n. 9443).

Galactia grewiaefolia Taub. var. *mucronulata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 128. — ibid. (Hassler n. 10528).

G. rugosa Chod. et Hassler var. *sericea* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 128. — iaid. (Hassler n. 9865).

G. glaucescens H. B. K. var. *macrocarpa* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 204. — ibid. (Fiebrig n. 4068).

G. rugosa var. *α. sericea* Hassler forma *transiens* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 205. — ibid. (Hassler n. 9865).

var. *β. genuina* (Benth.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 205 (= *G. rugosa* Benth.). — ibid. (Hassler n. 7830a).

var. *γ. intermedia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 205.

forma *ovalifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 205. — ibid. (Fiebrig n. 4081 pp.).

forma *longifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 205. — ibid. (Fiebrig n. 4081 pp.).

var. *δ. guaranitica* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206.

forma *rupestris* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206. — ibid. (Hassler n. 6165).

forma *vulgaris* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206.

subforma *latifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206. — ibid. (Hassler n. 1920. 5346. 7830. 8782. 10835).

forma *angustifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206. — ibid. (Hassler n. 3984. 7142, Fiebrig n. 5392).

subforma *erecta* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206. — ibid. (Hassler n. 4510).

G. scarlatina Taub. var. *brevibracteolata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206).

forma *villicalyx* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206. — ibid. (Hassler n. 10554a).

forma *sericicalyx* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 206. — ibid. (Hassler n. 10554).

forma *ruficalyx* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 207. — ibid. (Hassler n. 5046).

G. immarginata Dusén 1. p. 6. tab. III. fig. 2. — Paraná (Dusén n. 2783. 4043).

× *Genista Fritschii (G. tinctoria × germanica)* Rechinger in Mitt. Naturw. Ver. Steiermark XLIV (1910). p. 41; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 139. — Steiermark.

G. mantica Poll. forma *Chanousii* Vaccari et Wilczek in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVI (1909). p. 186. — Alpe Graie orientali.

Siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 494.

G. virgata Ait. var. *Teneriffae* Burchard in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 551. — Tenerifa.

Gleditschia Copelandii Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 695. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12234).
[fossil] **Gleditschiophyllum** Berry gen. nov. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 197.
[fossil] *G. triacanthoides* Berry l. c. p. 197. — North Carolina.
Gourliea decorticans Gill. var. *subtropicalis* Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocim. de los Arboles de la Argentina Buenos Aires 1910. p. 43. — Tucumán.
Gueldenstaedtia brachyptera Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 396. — Hupeh (Silvestri n. 1077, 1078, 1079, 1079a).
var. *elongata* Pampanini l. c. p. 396. — Hupeh (Silvestri n. 1080, 1081).
Indigofera tumidula Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 273. — Guerrero (Pringle n. 13693).
I. campestris Bong var. *a. genuina* (Bong.) Hassler in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 34. — Paraguay (Hassler n. 9569. 7559).
forma *transiens* Hassler l. c. p. 34. — ibid. (Hassler n. 4246).
var. b. *intermedia* Hassler l. c. p. 35. — ibid. (Hassler n. 9569. 9569a).
var. c. *latifolia* (Micheli) Hassler l. c. p. 35 (= *I. latifolia* Micheli). — ibid.
forma *bifoliolata* Hassler l. c. p. 35. — ibid. (Hassler n. 9278a).
forma *unifoliolata* Hassler l. c. p. 35. — ibid. (Hassler n. 9569c et 9278).
forma *mixta* Hassler l. c. p. 35. — ibid. (Hassler n. 9278b).
var. d. *angustifolia* (Micheli) emend. Hassler f. *vera* Hassler l. c. p. 35 (= *I. campestris* Bong. var. *angustifolia* Micheli). — ibid. (Hassler n. 7421). — Gran Chaco (Hassler n. 2357a).
forma *microphylla* (Chod. et Hassler) Hassler l. c. p. 36 = (*I. campestris* Bong var. *microphylla* Chod. et Hassler). — ibid. (Hassler n. 6328. 9408). — Gran Chaco (Hassler n. 2357).
forma *vera* Hassler l. c. p 35 (= *I. campestris* Bong. var. *angustifolia* Mich.). — ibid. (Hassler n. 7421; Gran Chaco (Hassler n. 2357).
I. Rojasii Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 124. — ibid. (Hassler n. 10658).
I. lespedezioides H. B. K. var. *acutifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 125. — ibid. (Hassler n. 10715).
I. Lacei Craib in Kew Bull. (1910). p. 382. — Indo-China, Burma (Lace n. 4268).
I. Mairei Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 16. Fig. 5a. — Yunnan (Maire n. 146. 144).
var. *micrantha* Pampanini l. c. p. 17. — Yunnan (Maire n. 171 B).
var. *intermedia* Pampanini l. c. p. 18. — ibid. (Maire n. 145).
var. *proterantha* Pampanini l. c. p. 18. Fig. 5b. — ibid. (Maire n. 204).
I. Silvestrii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 397. — Hupeh (Silvestri n. 1091).
I. unifoliata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 65. — Luzon (Ramos n. 1411).
I. Kerstingii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 308. — Togo (Kersting n. 586. 424, A. 662, Schroeder n. 118).
Krameria (§ Tetrandrae Chod.) *dichrosepala* Donn. Smith in Bot. Gazette XLIX (1910). p. 453. — Guatemala (Ch. C. Deam n. 6273).
Kraunhia sinensis (Sims) Makino in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 297 (= *Glycine sinensis* Sims = *Wistaria chinensis* DC. = *W. chinensis* Hemsl. et Forbes = *W. polystachya* K. Koch = *W. consequana* Loud.). — China.

var. *floribunda* (Willd.) Makine l. c. p. 298 (= *Glycine floribunda* Willd. = *Wistaria? floribunda* DC. = *Phaseolodes floribundum* O. Ktze. = *Kraunhia floribunda* Taubert = *Millettia floribunda* Matsum. = *Dolichos japonicus* Spreng. = *Wistaria multijuga* van Houtte = *W. chinensis* var. *multijuga* Hook. f. = *W. sinensis* Sieb. et Zucc. = *W. chinensis* Sieb. et Zucc. = *W. chinensis* Hemsl. et Forbes = *Dolichos polystachyos* Houtt. = *Wistaria polystachya* K. Koch). — Japan.

var. *pleniflora* Makino l. c. p. 299. — Japan.

var. *albiflora* Makino l. c. p. 299. — ibid.

Kraunhia sinensis (Sims.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 76 (= *Glycine sinensis* Sims. = *Wistaria chinensis* DC.). — ibid.

var. *brachybotrys* (Sieb. et Zucc.) Makino l. c. p. 76 (= *Wistaria brachybotrys* Sieb. et Zucc. = *Kraunhia brachybotrys* Green = *Phaseolodes brachybotrys* O. Ktze.). — Japan.

forma *albiflora* Makino l. c. p. 76 (= *Millettia floribunda* var. *brachybotrys* Matsum.). — ibid.

Lathyrus Dominianus Litwinow **1**. p. 74; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 556. — Turkestan, Fergana.

L. laxiflorus (Desf.) Kuntze var. *glabratus* (Griseb.) Hand.-Mzt. **1**. p. 169 (= *Orobus hirsutus β. glabratus* Griseb., Spicil. fl. Rumel. et Bithyn. I. p. 76 [1843]; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 308. — Sandschak Trapezunt.

Lebeckia sarcophylloides Mey. var. *typica* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (276). -- Africa austr. (Eckl. et Zeyh. n. 1338).

var. *major* Hochr. l. c. p. (276). — ibid. (Wolley Dod n. 3466).

[fossil] *Leguminosites robiniifolia* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 196. — North Carolina.

Lens nigricans Godr. subsp. *cordata* Chaten. mss. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 123. — Drôme.

Leptoderris Dunn gen. nov. in Kew Bull. (1910). p. 386.

Affinis *Derrei* Lour., sed floribus dense nodoso-racemosis, calyce anguste campanulato, vexillo angusto, cymbiformi, haud reflexo differt.

L. hypargyrea Dunn l. c. p. 388 (= *Derris hypargyrea* Harms mss.). — Trop. Africa, Kamerun, Bipinde (Zenker).

L. brachyptera Dunn l. c. p. 388 (= *Lonchocarpus brachypterus* Benth. = *Derris brachyptera* Baker = *Pterocarpus brachypterus* O. Ktze. = *Deguelia brachyptera* Taub.). — W. Trop. Africa, Senegambia (Hendelot n. 828); Congo Angola (Welwitsch n. 1889).

L. Goetzei Dunn l. c. p. 389 (= *Derris Goetzei* Harms). — Central Africa, Nyasa region.

L. Kirkii Dunn l. c. p. 389 (= *Derris Kirkii* Dunn). — East Trop. Africa, Zanzibar (Kirk).

L. Harmsiana Dunn l. c. p. 389 (= *Derris Harmsiana* Dunn mss.). — W. Trop. Africa, Usambara (Scheffler n. 170).

L. nobilis Dunn l. c. p. 389 (= *Derris nobilis* Welw. = *Pterocarpus nobilis* O. Ktze. = *Deguelia nobilis* Taub.). — W. Trop. Africa, Congo, Angola, (Gossweiler n. 1746).

L. micrantha Dunn l. c. (1910). p. 389. — W. Trop. Africa, Lagos.

L. reticulata Dunn l. c. p. 390. — W Trop. Africa, West-Lagos.

Leptoderris congolensis Dunn l. c. p. 390 (= *Derris congolensis* Wildem. = *D. brachyptera* Wildem.). — W. Trop. Africa, Congo (Chr. Smith n. 51, 62).

L. glabrata Dunn l. c. p. 390 (= *Derris glabrata* Welw. = *Pterocarpus glabratus* O. Ktze. = *Deguelia glabrata* Taub.). — W. Trop. Africa, Angola (Welwitsch).

L. fasciculata Dunn l. c. p. 390 (= *Lonchocarpus fasciculatus* Benth. = *Derris fasciculata* Baker). — W. Trop. Africa, Senegambia (Heudelot n. 693, Chevalier n. 3424); Sierra Leone (Scott Elliot n. 5934, Smythe n. 24); Kamerun, Bipinde (Zenker n. 3629).

L. nyanzae Dunn l. c. p. 390 (= *Derris nyanzae* Dunn mss.). — Central Afrika, Victoria Nyanza (Bagshawe n. 605).

L. calva Dunn l. c. p. 391 (= *Derris calva* Dunn mss.). — E. Trop. Africa. Uganda (E. Brown n. 358).

L. macrothyrsa Dunn l. c. p. 391 (= *Lonchocarpus macrothyrsus* Harms = *Derris macrothyrsa* Dunn). — W. Trop. Africa, Kamerun (Zenker and Staudt n. 573).

Lespedeza Bonatiana Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 19. fig. 6. — Yun-nan (Ducloux n. 387, Maire n. 95).

L. eriocarpa DC. var. *chinensis* Pampanini l. c. p. 21. — ibid. (Maire n. 169).

subvar. *polyantha* (Franch.) Pampanini l. c. p. 21. — ibid. (Maire n. 147).

forma *leiocarpa* Pampanini l. c. p. 22. — ibid. (Maire n. 177. 143. Ducloux n. 381).

L. Mairei Pampanini l. c. p. 22. Fig. 7. — ibid. (Maire n. 172. 158. 141. 205. 87. 157).

L. trigonoclada Franch. var. *angustifolia* Pampanini l. c. p. 24. — ibid. (Maire n. 106, Ducloux n. 386).

forma *intermedia* Pampanini l. c. p. 24. — ibid. (n. 101).

L. macrocarpa Bge. var. *typica* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 399. — Hupeh (Silvestri n. 1118. 1119. 1120. 1121. 1122. 1122a).

var. *hupehensis* Pampanini l. c. p. 399. — ibid. (Silvestri n. 1123. 1124. 1125. 1126. 1127).

L. nantcianensis Pampanini l. c. p. 400. — ibid. (Silvestri n. 1128).

Lonchocarpus sericeus H. B. K. subsp. *paraguariensis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 207. — Paraguay (Fiebrig n. 4389).

L. sylvaticus Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocim. de los Arboles de la Argentina-Buenos Aires (1910). p. 46. — Misiones.

L. Zimmermannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 311. — Deutsch-Ostafrika (Zimmermann n. 1480).

Lupinus Brittoni Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (391). — California.

L. Hallii Abrams in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 151. — Southern California (Parish n. 4772).

L. soratensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 510. — Bolivia, Sorata (Williams n. 2430).

L. subferrugineus Rusby l. c. p. 510. — Peru, Juliaca (Williams n. 2518).

Machaerium latifolium Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 513. — Bolivia, Mychariapa (Williams n. 246).

M. juglandifolium Rusby l. c. p. 513. — Bolivia, Tumupasa (Williams n. 529).

Machaerium jacarandifolium Rusby l. c. p. 514. — Bolivia, Apolo (Williams n. 1436, Bang n. 2190).
Macrolobium Pynaertii De Wildem. 1. p. 192. — Eala (Pynaert n. 1226).
M. Straussianum Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 301. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. B. 32).
M. graciliflorum Harms l. c. p. 302. — ibid. (Tessmann n. B. 57).
Macropsychanthus mindanaensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 120. — Mindanao (Bolster n. 330).
M. ferrugineus Merrill l. c. p. 121. — ibid. (Clemens n. 419).
M. novo-guincensis Pulle in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 382. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1828).
Medicago lappacea Desr. var. *β. apiculata* (Willd.) Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 71 (= *M. apiculata* Willd. = *M. denticulata δ. apiculata* Boiss. = *M. hispida β. apiculata* Hal.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 351.
Melilotus arenarius Grecescu in Suppl. Consp. Fl. Roman. (1909). p. 198. tab. II; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 215. — Rumänien.
Meibomia umbrosa Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 353. — Jamaika (Britton n. 444. 3209).
M. rhynchosifolia Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 513. — Bolivia, Apolo (Williams n. 305).
Millettia Ulbrichiana Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 309. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. B. 136).
M. Tessmannii Harms l. c. p. 310. — ibid. (Tessmann n. B. 228).
M. canariifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 71. — Luzon (Ramos n. 4711. 4727).
M. (§ Eumillettia) cavitensis Merrill l. c. p. 72. — ibid. (Merrill n. 4181).
M. (§ Eumillettia) Foxworthyi Merrill l. c. p. 72. — Palawan (Foxworthy n. 740).
M. Sereti De Wildem. 1. p. 204. — Belg.-Kongo (Seret n. 793).
M. Solheidii De Wildem. 1. p. 204. — ibid. (Laurent n. 1650).
M. Bonatiana Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 24. — Yunnan (Ducloux n. 380, Maire n. 156. 196).
M. cinerea Benth. var. *yunnanensis* Pampanini l. c. p. 25. — Yunnan (Maire n. 163).
M. Duclouxii Pampanini l. c. p. 25 (= *M. nitida* Benth. var. *Duclouxii?*). — Yunnan, Tcheng-Tong-han (Ducloux n. 375).
M. yunnanensis Pampanini l. c. p. 26. — Yunnan (Maire n. 142. 165).
var. *robusta* Pampanini l. c. p. 27. — ibid. (Maire n. 160).
Mimosa daleoïdes Benth. var. *paraguariensis* (Chod. et Hassl. pro forma) Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 1. — Paraguay (Hassler n. 8617. 4584. 6601).
M. apodocarpa Benth. var. *genuina* (Benth.) Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 1.
var. *hostilis* (Mart. pro spec. sub *Acacia*) Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 1.
var. *intermedia* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 1. — Paraguay (Hassler n. 8299, Fiebrig n. 4540); Gran Chaco (Hassler n. 2895, Fiebrig n. 1474).
M. bimucronata (DC. sub *Acacia*) O. K. subsp. I. *sepiaria* (Benth. pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 2.

var. α. *trichocarpa* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 2. — Non in Paraguaria.
var. β. *gymnocarpa* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 2. — Paraguay (Hassler n. 6501).
var. γ. *adenocarpa* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 3. — ibid. (Fiebrig n. 4770. 4801).
subsp. II. *hexandra* (Micheli pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 3.
var. α. *intermedia* Hassler in Fedde, Rep. IX (1909). p. 3.
var. β. *genuina* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 3.
forma *Micheliana* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 3. — Paraguay (Hassler n. 1245. 7210a, Fiebrig n. 1341).
forma *Vepres* (Lindm. pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 4.
subforma 1. *inermis* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 4. — Gran Chaco (Hassler n. 2395).
subforma 2. *armata* Hassler in Fedde, Rep. IX (1910). p. 4. — Paraguay (Hassler n. 289. 7210. 7512); Gran Chaco (Fiebrig n. 1322, Hassler n. 2480).

Mimosa cordistipula Benth. subsp. *multiglandulosa* Hassler in Fedde, Rep. IX (1911). p. 4.
var. α. *pubescens* Hassler l. c. p. 5. — Paraguay (Hassler n. 9234).
var. β. *tomentosa* Hassler l. c. p. 5. — ibid. (Hassler n. 5752).

M. gracilis Benth. var. α. *genuina* (Benth.) Hassler l. c. p. 5. — ibid. (Hassler n. 8135).
forma *longepedunculata* Hassler l. c. p. 5. — ibid. (Hassler n. 9268).
var. β. *intermedia* Hassler l. c. p. 5. — ibid. (Hassler n. 9534. 9534a).
var. γ. *serpens* (Chod. et Hassler pro spec.) Hassler l. c. p. 6.
forma *glabrifolia* (Chod. et Hassler) Hassler l. c. p. 6 (= *M. serpens* Ch. et H. var. *glabrifolia* Ch. et H.). — Paraguay (Hassler n. 4332).
forma *hirsutissima* Hassler l. c. p. 6. — ibid. (Hassler n. 5833).

M. lasiocarpa Benth. forma *glabrifolia* Hassler l. c. p. 6. — ibid. (Hassler n. 10683. 10683a).

M. dolichocephala Harms var. *sabulicola* (Chod. et Hassler pro spec.) Hassler l. c. p. 6. — Paraguay (Hassler n. 7209); Gran Chaco (Fiebrig n. 1203).

M. Paraguariae Mich. var. α. *genuina* (Mich.) Hassler l. c. p. 7. — Paraguay (Hassler n. 8884).
forma *induta* Hassler l. c. p. 7. — ibid. (Hassler n. 5956).
var. *chacoensis* Hassler l. c. p. 7. — Gran Chaco (Hassler n. 2879).

M. adenocarpa Benth. var. *genuina* (Benth.) Hassler l. c. p. 7.
forma *aculeata* Hassler l. c. p. 7.
forma *inermis* Hassler l. c. p. 7. — Paraguay (Hassler n. 4945. 5640. 10008).
var. *subinermis* Benth.
forma *bahiensis* Hassler l. c. p. 7. — Brasilien.
forma *paraguariensis* Hassler l. c. p. 7. — Paraguay (Hassler n. 9622. 9961).
var. *multiglandulosa* Hassler l. c. p. 8. — ibid. (Hassler n. 9637).

M. Hassleriana Chod. var. *genuina* (Chod.) Hassler l. c. p. 8.
forma *intermedia* Hassler l. c. p. 8. — Paraguay (Hassler n. 9401).

var. *reducta* Hassler l. c. p. 8. — ibid. (Hassler n. 10470).
subsp. *microphylla* Hassler l. c. p. 8.
var. *virgata* Hassler l. c. p. 8. — Paraguay (Hassler n. 4666).
var. *multijuga* Hassler l. c. p. 9. — ibid. (Hassler n. 9401a).

Mimosa Fiebrigii Hassler l. c. p. 9. — ibid. (Hassler n. 10335, Fiebrig n. 4476. 4239).

M. Rojasii Hassler l. c. p. 9. — ibid. (Hassler n. 9799. 9799a).

M. sect. II. *Habbasia* Benth. var. **Pseudocymosae** Hassler l. c. p. 10.

M. Chodati Hassler l. c. p. 12. cum fig. — Paraguay (Hassler n. 10087).

M. amambayensis Hassler l. c. p. 13. — ibid. (Hassler n. 9926).
var. *glabrata* Hassler l. c. p. 13. — ibid. (Hassler n. 10348).

M. monadelpha Chod. et Hassler var. *hirsuto-puberula* Hassler l. c. p. 14. — ibid. (Hassler n. 9245. 9245a).

M. asperata L. var. *α. genuina* Hassler l. c. p. 15.
forma 1. *aspera* Hassler l. c. p. 15. — Paraguay (Hassler n. 3428).
forma 2. *mollis* Hassler l. c. p. 15. — Gran Chaco (Hassler n. 2864); Paraguay (Hassler n. 7343).
var. *β. elliptica* (Benth. pro spec.) Hassler l. c. p. 16. — Brasilien.
var. *γ. intermedia* Hassler l. c. p. 16.
forma 1. *armata* Hassler l. c. p. 16. — Paraguay (Hassler n. 623. 546. 1982).
forma 2. *inermis* Hassler l. c. p. 16. — ibid. (Hassler n. 8149).
var. *δ. cinerea* (Vell. pro spec.) Hassler l. c. p. 16.
forma 1. *pseudo-intermedia* Hassler l. c. p. 17.
forma 2. *pubescens* (Benth.) Hassler l. c. p. 17 (= *M. cinerea* Vell. var. *β. pubescens* Benth.). — Gran Chaco (Hassler n. 2369a).
forma 3. *longepedunculata* Hassler l. c. p. 18. — ibid. (Hassler n. 2369).
forma 4. *glabrescens* Hassler l. c. p. 18. — ibid. (Hassler n. 2909).

M. gracilipes Harms var. *suffruticosa* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 557.
forma *inermis* Hassler l. c. p. 557. — Paraguay (Hassler n. 8511).
forma *armata* Hassler l. c. p. 557. — ibid. (Hassler n. 8838).

M. Balansae Mich. var. *Rojasiana* Hassler l. c. p. 557. — Gran Chaco (Hassler n. 2355).

M. argillicola Hassler l. c. p. 558. — Paraguay (Hassler n. 1035).
subsp. *major* Hassler l. c. p. 558. — ibid. (Fiebrig n. 4001).
var. *intermedia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 559. — ibid. (Fiebrig n. 4851 pp.).

M. nervosa Bong. var. *macrophylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 559. — ibid. (Hassler n. 9264).
var. *lupinoïdes* (Chod. et Hassler pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 559.
forma *glabrescens* Hassler l. c. p. 559. — Paraguay (Hassler n. 4544).
forma *hirsuta* Hassler l. c. p. 559. — ibid. (Hassler n. 9544a. 9219).
forma *ferruginea* Hassler l. c. p. 559. — ibid. (Hassler n. 4978).

M. uninervis (Chod. et Hassler) Hassler l. c. p. 559 (= *M. papposa* Benth. var. *uninervis* Chod. et Hassler). — ibid. (Hassler n. 9351. 9478. 4177. 4290. 5736).

Mimosa rudis Benth. var. *genuina* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 560. — ibid. (Hassler n. 10002).
forma *latifolia* Hassler l. c. p. 560. — ibid. (Hassler n. 10002a).
var. *asperrima* (Benth. pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910) p. 560. — Brasilien.
forma *intermedia* Hassler l. c. p. 560. — Paraguay (Hassler n. 10002b).

M. hystricosa Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 86. — Mexiko (Purpus n. 4242).

Monopetalanthus Ledermannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 299. — Kamerun (Ledermann n. 444).

Mucuna Deeringiana (Bort) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 118 (= *Stizolobium Deeringianum* Bort.). — Luzon (Borden n. 1817).

Onobrychis Echidna Lipsky f. *villosula* Lipsky in Acta Horti Petrop. XXVI (1910). p. 614. — Asia media.

O. major Boiss. et Kotschy in sched.; v. Handel-Mazzetti in Östr. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 6 (= *O. Balansae β. major* Boiss.). — Persisch-armen. Grenzgebiet (Kotschy n. 823. 927, Sintenis n. 7152, Szowits n. 561).

Ononis angustissima Lam. var. *β. falcata* (Viv.) Durand et Barr. in Florae Libycae Prodromus (1910). p. 66 (= *O. falcata* Viv. = *O. Natrix γ. stenophylla* Boiss.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 351.

Ormocarpum cochinchinense (Lour.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 76 (= *Diphaca cochinchinensis* Lour. = *Hedysarum sennoides* Willd. = *Ormocarpum sennoides* DC.). — Luzon (Klemme n. 5631, Merritt et Darling n. 13956).

× *Ornithopus Martini* Giraudias var. *β. Fouilladei* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 472 (= *O. perpusillus* > *compressus* Fouill.). — Charente-inférieure.

Oxytropis Bellii Palib. in Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II (1910). p. 19 (= *Spiesea Belli* Britton = *Arogallus Bellii* Greene). — Nordamerika.

O. (§ Baicalia) Stukowi Palibine l. c. p. 19. — Dahuria (G. A. Stukoff).

Parkia timoriana (DC.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 33 (= *Inga timoriana* DC. = *Mimosa biglobosa* Roxb. = *Parkia Roxburghii* G. Don = *Acacia niopo* Llanos = *Mimosa peregrina* Blanco). — Luzon (Loher n. 2182, Curran n. 5986, Barnes n. 89. 323. 79, Merrill n. 1530. 5142, Elmer n. 6888).

Parosela Anthonyi (Brandegee) Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 272 (= *Dalea anthonyi* Brandegee).

P. campylostachya Rose l. c. p. 272. — Oaxaca (Pringle n. 5657).

P. capitata (S. Wats.) Rose l. c. p. 272 (= *Dalea capitata* S. Wats.).

P. crassifolia (Hemsl.) Rose l. c. p. 272 (= *Dalea crassifolia* Hemsl.).

P. hospes Rose l. c. p. 272. — Sierra Madre (Pringle n. 1904. 11417, Palmer n. 210).

P. lutea (Cav.) Rose l. c. p. 273 (= *Psoralea lutea* Cav. = *Dalea lutea* Willd.).

P. macrostachya (Moric.) Rose l. c. p. 273 (= *Dalea macrostachya* Moric.).

P. Saffordii Rose l. c. p. 273. — Sierra Madre (Safford n. 1246, Palmer n. 208).

P. Schaffneri (Hemsl.) Rose l. c. p. 273 (= *Dalea Schaffneri* Hemsl.).

P. similis (Hemsl.) Rose l. c. p. 273 (= *Dalea similis* Hemsl.).

P. tomentosa (Cav.) Rose l. c. p. 273 (= *Psoralea tomentosa* Cav.).

Parosela Saundersii (Parish) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 396 (= *Dalea Saundersii* Parish). — Southern California.

P. rubricaulis Rusby l. c. p. 511. — Bolivia, Arequipa (Williams n. 2523).

P. glandulosa (Blanco) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 68 (= *Amorpha glandulosa* Blanco = *Dalea alopecuroides* Blanco = *D. nigra* Mart. et Gal. = *D. glandulosa* Merrill = *Parosela nigra* Rose). — Luzon (Ramos n. 7128, Merritt et Darling n. 15546, Merrill n. 4351 etc.).

Patagonium scabridum Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 512. — Peru, Yura (Williams n. 2553).

P. alcicornutum Rusby l. c. p. 512. — Bolivia, Lake Titicaca (Williams n. 2418).

Phaseolus (Leptospron) Lozanii Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 274. — Uruapan (Pringle n. 10358).

P. fulvus Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 87. — Mexiko (Purpus n. 3889).

P. papuanus Pulle in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 384. — Neu-Guinea.

Piptadenia Chevalieri Harms in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 112 (= *Erythrophloeum purpurascens* A. Chev.). — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16303).

P. excelsa (Griseb.) Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocim. de los Arboles de la Argentina-Buenos Aires 1910. p. 48. — Tucumán.

P. communis Benth. var. *inermis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 552. — Paraguay (Fiebrig n. 4524a).

Pithecolobium apoense Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 694. — Mindanao (Elmer n. 11710).

P. Purpusii Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 85. — Mexiko (Purpus n. 3869).

P. (?) platycarpum Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 17. — Luzon (Elmer n. 6439).

P. (§ Clypearia) mindanaense Merrill l. c. p. 18. — Mindanao (Clemens n. 277); Basilan (de Vore et Hoover n. 96).

P. pithecolobioides (Harms sub *Inga?*) Pittier in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 557.

var. *Harmsii* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 557. — Paraguay (Hassler n. 7180a).

var. *reductum* (Malme pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 557. — ibid. (Hassler n. 7180).

Platymiscium ellipticum Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 514. — Bolivia, Tumupasa (Williams n. 409).

Pongamia mitis (Linn.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 101 (= *Robinia mitis* Linn. = *Cytisus pinnatus* Linn. = *Galedupa indica* Lam. = *Dalbergia arborea* Willd. = *Pongamia glabra* Vent. = *Galedupa maculata* Blanco = *G. pinnata* Taub.). — Luzon (Alvarez n. 18454, Merrill n. 1510, Curran n. 5299. 10199, Merrill n. 1001. 2586, Withford n. 745. 916) etc.

var. *xerocarpa* (Hassk.) Merrill l. c. p. 101 (= *Pongamia xerocarpa* Hassk. = *P. glabra* var. *xerocarpa* Prain). — ibid. (Elmer n. 5695, Ramos n. 4966, Merrill n. 1368. 2921, Borden n. 2044) etc.

Prosopis rubriflora Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 552. — Paraguay (Fiebrig n. 5348).

Psoralea bituminosa L. var. *anomala* C. Bertrand in „Le Monde des Plantes" XII (1910). n. 62. p. 9; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 445. — Dept. Var.

P. yurensis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 511. — Peru Yura (Williams n. 2557).

Pterocarpus Tessmannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 311. — Hinterland von Spanisch-Guinea (Tessmann n. B. 253).

P. Osun Craib in Kew Bull. (1910). p. 329. — Trop. Afrika, Southern Nigeria (Holland n. 198, Punch n. 114, Dodd n. 405).

Pueraria Harmsii Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 292. — Upolu (Rechinger n. 78); Insula Apolima (Rechinger n. 180).

P. alopecuroides Craib in Kew Bull. (1910). p. 276. — Indo-China, Upper Burma (Meebold n. 8058); China, Southern Yunnan (Bons d'Arty n. 255).

P. edulis Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 28. fig. 8. — Yunnan (Maire n. 100).

P. tetragona Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 122. — Palawan (Bermejos n. 295).

Pultenaea trifida Black in Transact. a. Proc. R. Soc. South Australia XXXIII (1909). p. 224. pl. XIV.

Ramirezella Pringlei Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 274. — Iguala (Pringle n. 13822).

R. Buseri (Micheli) Rose l. c. p. 274 (= *Phaseolus Buseri* Micheli).

Rhynchosia Versteegi Pulle in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 383. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1463).

Robinia Pringlei Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 274. — Mexiko (Pringle n. 10218).

Schrankia quadrivalvis (Linn.) Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 30 (= *Mimosa quadrivalvis* Linn. = *Schrankia aculeata* Willd.). — Mindanao, Luzon.

Sclerolobium paniculatum Vog. var. *polyphyllum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 131. — Paraguay (Hassler n. 10573).

Shuteria anomala Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 29. — Yunnan (Maire n. 178).

Sh. ferruginea Baker forma *pauciflora* Pampanini l. c. p. 30. — Yunnan, Lou-pou (Siméon Ten n. 421).

Sh. vestita W. et A. var. *villosa* Pampanini l. c. p. 31. — Yunnan (Ducloux n. 382, Maire n. 116).

Smithia micrantha Harms in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 113. — Guinée française (Chevalier n. 14960).

S. eurycalyx Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 312. — Benguella (Bertha Fritzsche n. 75).

S. Princeana Harms l. c. p. 313. — Uhehe (Hauptm. Prince).

S. Prittwitzii Harms l. c. p. 314. — Deutsch-Ostafrika (v. Prittwitz und Gaffron n. 150).

S. setosissima Harms l. c. p. 314. — Kongo (Kässner n. 2886).

S. ciliata Royle var. *minima* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 31. — Yunnan (Ducloux n. 414).

Sophora Mairei Pampanini l. c. p. 31. — Yunnan (Maire).

Spatholobus apoensis Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 698. — Mindanao (Elmer n. 11795).

Stachyothyrsus Tessmannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 303. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. 819).

Strongylodon mindanaensis Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 696. — Mindanao (Elmer n. 11818).

Stryphnodendron pulcherrimum Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (274) (= *Acacia pulcherrima* Willd. = *Mimosa pulcherrima* Poiret = *S. floribundum* Benth.). — Guyana (Schomburgk n. 799).

Swainsonia Incei Price in Kew Bull. (1910). p. 382. — Westaustralien (H. W. Ince).

Swartzia fistuloides Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 305. — Spanisch-Guinea (Tessmann n. B. 82); Nordwest-Kamerun (Rudatis n. 65); Gabun (Klaine n. 256).

Tephrosia Muenzneri Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 310. — Deutsch-Ostafrika (Münzner n. 197).

T. (§ Reineria) obovata Merrill in [Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 69. — Luzon (Curran n. 16939, Mearns n. 2341).

Tessmannia Harms nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 295.

Nahe mit *Sindora* Miq. einer Gattung des tropischen Asiens, verwandt. Die neue Gattung teilt mit *Sindora* ein beim ersten Blick sehr auffallendes Kennzeichen, nämlich den mit Borsten oder Stacheln besetzten Kelch. Bei *Sindora* ist nur ein Petalum vorhanden, bei *Tessmannia* fünf.

T. africana Harms l. c. p. 295. — Hinterland von Spanisch-Guinea (Tessmann n. 377).

×*Trifolium Neyrauti* Rouy in Flore de France X (1908). p. 374 (= *T. medium* > *montanum* Neyraut). — Hautes-Pyrénées.

T. striatum L. var. *elatum* Lojac. (= var. *incanum* [Presl] A. et G.) lusus *pedunculatum* Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XIX (1910). p. 151; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 221. — Kanton Neuenburg.

Trigonella Komarovi Lipsky in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 125. — Samarkand.

Uraria Lacei Craib in Kew Bull. (1910). p. 276. — Indochina (Lace n. 4325, Meebold n. 6245); China, Yunnan (Henry n. 9144c).

Vicia (§ Cracca) hololasia G. Woron. in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 449. — Baku.

V. pseudo-Cracca Bert. var. *β. ambigua* (Guss.) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 87 (= *V. ambigua* Guss.).

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 352.

V. hupehensis Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 403. — Hupeh (Silvestri n. 1177).

Vigna Valetoni Pulle in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 386. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1828).

Whitfordia Elm. nov. gen. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 689.

Leaflets not glandular punctate, without stipellae; flowers of medium size, papilionaceous; anthers versatile, attached to the filaments usually a trifle below the middle; ovary 1-ovuled, without a disk; pods apparently becoming quite large and remaining indehiscent.

Not having mature fruit, it is hard to decide between *Dalbergieae* and *Galegeae*. Certain characters are suggestive of *Psoralea*. Dedicated to Dr. H. N. Withford, Chief of Division of Investigation, Bureau of Forestry.

W. scandens Elm. l. c. p. 689. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12259).

Lentibulariaceae.

Pinguicula alpina L. var. *α. typica* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 197 (= *P. alpina* Reichb.). — Jura, Alpes, Pyrénées.

var. *γ. flavescens* Rouy l. c. p. 197 (= *P. alpina* Crantz = *P. flavescens* Floerke = *P. alpestris* Pers. = *P. alpina* var. *bimaculata* Hartm.). — Alpes.

var. *δ. villosa* Rouy l. c. p. 197 (= *P. albiflora* b. *villosa* Car. et St. Lag.). — Haute-Savoie.

var. *ε. Gavei* Rouy l. c. p. 197 (= *P. alpina* subsp. *Gavei* Beauvd.). — ibid.

P. corsica Bern. et Gren. var. *α. normalis* Rouy l. c. p. 198. — Corse.

var. *β. grandifolia* Rouy l. c. p. 198. — ibid.

P. longifolia Ram. race *Reichenbachiana* (Schindl.) Rouy l. c. p. 199 (= *P. grandiflora* Ten. = *P. longifolia* Reichb. = *P. leptoceras β. longifolia* Reichb.). — Alpes-maritimes.

var. *β. brevifolia* Rouy l. c. p. 199 (= *P. longifolia* var. *brevifolia* Genty). Aveyron; Puy-de-Dôme.

P. grandiflora Lamk. subvar. *albescens* Rouy l. c. p. 200. — Jura, Alpes, Pyrénées, Corbières, Corse.

subvar. *rosea* Rouy l. c. p. 200. — ibid.

race I. *Reuteri* (Genty) Rouy l. c. p. 200 (= *P. Reuteri* Genty = *P. longifolia* Gaud., non Ram. = *grandiflora β. pallida* Gaud. = *P. vulgaris* subsp. *grandiflora* var. *Reuteri* Magnin). — Ain.

race II. *juratensis* (Bernard) Rouy l. c. p. 200 (= *P. vulgaris* subsp. *grandiflora* var. *juratensis* Magnin = *P. Reuteri* Schindl., non Genty). — Jura, Alpes.

subsp. *Arveti* (Genty) Rouy l. c. p. 201 (= *P. Arveti* Genty = *P. variegata* Arvet, non Turcz. = *P. grandiflora* var. *variegata* Car. et St. Lag.). — Hautes-Alpes.

P. vulgaris L. subvar. *sixtina* (Briq.) Rouy l. c. p. 202 (= *P. vulgaris* L. var. *sixtina* Lehmann.). — Presque toute la France.

P. vulgaris L. race *alpicola* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 202 (= *P. vulgaris* var. *alpicola* Reichb. = *P. longifolia* Gaud. = *P. vulgaris* var. *longifolia* Rap. = *P. grandiflora* Bor. = *P. vulgaris* var. *alpestris* Genty). — Montagnes d'Europe.

Utricularia vulgaris L. race *major* (Schmidel) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 205 (= *U. major* Schmidel = *U. neglecta* Lehm. = *U. vulgaris β. neglecta* Coss. et Germ.). — Dans toute la France.

U. minor L. subsp. *Bremii* (Heer) Rouy l. c. p. 206 (= *U. Bremii* Heer = *U. minor* var. *grandiflora* F. Schultz = *U. minor* L. var. *Bremii* Legr.). — Alsace, Loiret, Cher, Maine-et-Loire, Somme.

U. Cavaleriei Stapf in Kew Bull. (1910). p. 195. — Zentral-China (Cavalerie n. 811).

Limnanthaceae.

Limnanthes versicolor (Greene) Rydberg in North American Flora XXV. part. 2 (1910). 99 (= *Floerkea versicolor* Greene). — Northern and Central California.

Linaceae.

Ixonanthes grandiflora (Boerl. ined.) Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 837. — Insula Bangka.

Linum croceum Jávorka in Ung. Bot. Bl. IX (1910). p. 147 (nov. subsp. *L. taurici!*). — Com. Hunyad.

L. lasiocarpum Rose in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 274. — Mexiko (Pringle n. 10209).

Lissocarpaceae.

Loasaceae.

Eucnida Nelsonii Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 286. — Michoacan (Nelson n. 6926).

E. Pringlei Rose l. c. 287. — Iguala Cañon (Pringle n. 10077).

Mentzelia propinqua Areschoug **1**. p. 133; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 302. — Ecuador.

Loganiaceae.

Anthocleista auriculata De Wildem. **1**. p. 250. tab. XXXI. — Belg.-Kongo.

A. Pynaertii De Wildem. **1**. p. 251. — ibid. (Pynaert n. 855).

Buddleia macrostachya Benth. var. *yunnanensis* Dop in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 19. p. 7. — Yunnan (Ducloux n. 4551, Wilson n. 4119).

B. venenifera Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 56. — Japan.

Cynoctonum oldenlandioides (Wall.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 396 (= *Mitreola oldenlandioides* Wall.).

C. paniculatum (Wall.) Robinson l. c. p. 396 (= *Mitreola paniculata* Wall.).

C. pedicillatum (Benth.) Robinson l. c. p. 396 (= *Mitreola pedicellata* Benth.).

C. Mitreola Britton var. *campylocarpa* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (284) (= *Mitreola paniculata* Wall. = *M. petiolata* Torr. et Gray = *Cynoctonum petiolatum* Gmel.). — Brasil. Prov. Goyaz (Gardner n. 3897).

var. *orthocarpa* Hochr. l. c. p. (284) (= *Mitreola oldenlandioides* Wall. = *M. petiolata* Progel = *M. inconspicua* Zoll. et Mor.).

var. *intermedia* Hochr. l. c. p. (284) (= *Ophiorrhiza Mitreola* L.).

Fagraea nonok Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). p. 858. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12285).

F. gitingensis Elmer l. c. p. 859. — ibid. (Elmer n. 12224).

Pseudogardneria multiflora (Makino) Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 691 (= *Gardneria nutans* Forbes et Hemsl.). — Hupeh.

Spigelia Glaziovii Taub. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3. e. p. 468. — Rio-Jan. (Glazion n. 14099).

S. tetraptera Taub. nom. nud. l. c. p. 468. — ibid. (Glazion n. 14100).

Strychnos Thorelii Pierre mss. apud Dop in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 19. p. 20. — Indes-Or., Birmanie, Indo-Chine, Cochinchine (Pierre n. 1702).

St. micrantha Thwaites var. *rhomboidalis* P. Dop l. c. p. 15 (= *St. colubrina* var. *zeylanica* Clarke). — Indes orientales, Ceylan, Cochinchina.

St. polyantha Pierre mss. apud Dop l. c. p. 15. — Indo-Chine (Pierre n. 1721).

St. Gauthierana Pierre mss. apud. Dop l. c. p. 17. — Indo-Chine, Tonkin (Lesserteur n. 1663, Balansa n. 2129).

St. rupicola Pierre mss. apud. Dop l. c. p. 17. — Indo-Chine, Cambodge (Pierre n. 3688).

St. Nux-vomica L. var. *oligosperma* P. Dop l. c. p. 18. — Indo-Chine, Cochinchina (Pierre n. 3693), Bien-hoa (Thorel n. 1026).

var. *grandifolia* P. Dop l. c. p. 18. — Indo-Chine, Cochinchine (Pierre n. 3687).

Strychnos Spireana P. Dop l. c. p. 19. — Indo-Chine, Cahn-trap (Dr. Spire n. 1204).

St. usitata Pierre mss. apud Dop l. c. p. 19. — Indo-Chine, Cambodge (Pierre n. 3690).

var. *cirrosa* P. Dop l. c. p. 19. — Indo-Chine, Cochinchine (Pierre n. 3691).

St. donnaiensis Pierre mss. apud Dop l. c. p. 20. — Indo-Chine, Choben (Pierre n. 3692).

St. dinhensis Pierre mss. apud Dop l. c. p. 20. — Indo-Chine, Cochinchine (Pierre n. 3694).

St. moandaensis De Wildem. **1**. p. 249. — Belg.-Kongo (Gillet n. 4013).

Loranthaceae.

Loranthus (§ Euloranthus) patentiflorus Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 281. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 2630. 2675).

L. (§ Euloranthus) rubrostamineus Engl. et Krause l. c. p. 282. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 2699).

L. (Dendrophthoë § Rigidiflori) alboannulatus Engl. et Krause l. c. p. 282. — West-Kamerun (Ledermann n. 1186).

L. (Dendrophthoë § Cinerascentes) pallidifolius Engl. et Krause l. c. p. 283. — ibid. (Ledermann n. 1572).

L. (Dendrophthoë § Cinerascentes) Dombeyae Krause et Dtr. l. c. p. 283. — Deutsch-Südwestafrika (Dinter n. 933).

L. (Dendrophthoë § Cinerascentes) otavensis Engl. et Krause l. c. p. 285. — ibid. (Dinter n. 901).

L. (Dendrophthoë § Cupulati) ciliolatus Engl. et Krause l. c. p. 285. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 2690).

L. (Dendrophthoë § Cupulati) scarlatinus Engl. et Krause l. c. p. 286. — Kamerun (Ledermann n. 1609).

L. (Dendrophthoë § Cupulati) togoënsis Engl. et Krause l. c. p. 286. — Togo (Warnecke n. 109).

L. (Dendrophthoë § Cupulati) rigidissimus Engl. et Krause l. c. p. 287. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 2760).

L. (Dendrophthoë § Rufescentes) luteo-vittatus Engl. et Krause l. c. p. 288, fig. 2. A—D. — ibid. (Ledermann n. 2681).

L. (Tapinanthus § Constrictiflori) dodensis Engl. et Krause l. c. p. 289. — ibid. (Ledermann n. 2954).

L. (Tapinanthus § Constrictiflori) sessiliflorus Engl. et Krause l. c. p. 290. — ibid. (Ledermann n. 2740).

L. (Tapinanthus § Constrictiflori) spathulifolius Engl. et Krause l. c. p. 291. — ibid. (Ledermann n. 3503. 3593).

L. (Tapinanthus § Constrictiflori) Stolzii Engl. et Krause l. c. p. 291. fig. 3. A—D. — Nördliches Nyassaland (Stolz n. 113).

L. Wildemanii Sprague in Thiselt.-Dyer. Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 2 (1910). p. 273. — Kongo (Gillet n. 3585).

L. sublilacinus Sprague l. c. p. 275. — Kamerun (Staudt n. 757, Zenker n. 2518) (= *L. rosaceus* Engler).

L. Thomsonii Sprague l. c. p. 276. — Somaliland (Thomson n. 23).

Loranthus sagittifolius Sprague l. c. p. 278 (= *L. undulatus* var. *sagittaefolius* Engl.). — British-East-Africa (Battiscombe n. 162, Scheffler n. 338, Kässner n. 116); Usambara (Holst n. 2173. 8835. 3103); Kilimandscharo (Volkens n. 337, Goetze n. 1038).

L. leonensis Sprague l. c. p. 282. — Sierra-Leone (Scott-Elliot n. 4578. 4997. 5294. 5472).

L. nitidulus Sprague l. c. p. 283. — Fernando Po (Mann n. 2346).

L. erythraeus Sprague l. c. p. 287. — Eritrea (Schweinfurth, Riva n. 785. 1800).

L. Albizziae De Wildem. var. *Rogersii* Sprague l. c. p. 289. — North-west Rhodesia (Rogers n. 8318).

L. incanus Schum. et Thonn. var. *sessilis* Sprague l. c. p. 293. — Gaboon (Soyaux n. 386).

var. *albus* Sprague l. c. p. 293. — Fernando Po (Mann n. 275).

var. *Gossweileri* Sprague l. c. p. 293 (= *L. Gossweileri* Engl. et Krause). — Angola (Gossweiler n. 695).

L. rubroviridis Oliv. var. *bechuanica* Sprague l. c. p. 299. — Bechuanaland.

L. Bussei Sprague l. c. p. 299. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 2462. 2997. 2949).

L. opacus Sprague l. c. p. 300. — Gabun.

L. Braunii Engl. var. *Zenkeri* Sprague l. c. p. 303 (= *L. Zenkeri* Engl. = *Globimetula Zenkeri* Van Tiegh.). — Southern Nigeria (Mann n. 2294); Kamerun (Zenker n. 595).

var. *Laurentii* Sprague l. c. p. 303 (= *L. Laurentii* Engl.). — Uganda (Ussher n. 18); Kongo (Gillet n. 384); Angola (Gossweiler n. 2704); Belgisch-Kongo (Laurent n. 1189. 1587, Seret n. 278. 340).

var. *Descampsii* Sprague l. c. p. 303 (= *L. Descampsii* Engl.). — Belgisch-Kongo.

var. *unguiformis* Sprague l. c. p. 304 (= *L. unguiformis* Engl. = *L. elongatus* De Willd. [Laurent n. 75] = *Globimetula unguiformis* Van Tiegh.). — Kongo (Soyaux n. 52).

L. occultus Sprague l. c. p. 308. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 1128).

L. ngamicus Sprague l. c. p. 310. — Bechuanaland (Seiner ser. II. n. 124); Ngamiland (Mrs. Lugard n. 44. Lugard n. 30, Fleck n. 313 A).

L. Dregei Eckl. et Zeyh. var. *subcuneifolius* Sprague l. c. p. 312 (= *L. Dregei* forma *subcuneifolia* Engl. = *L. Dregei* forma *obtusifolia* Engl. = *L. Dregei* var. *subcurvifolia* Engl. = *L. oblongifolius* Steud. = *L. hirsutiflorus* Klotzsch). — Abyssinia (Schimper n. 768); Usambara (Holst n. 2174, Stuhlmann n. 196, Braun n. 1514, Holtz n. 395, Goetze n. 421).

var. *kerenicus* Sprague l. c. p. 312 (= *L. Dregei* forma *obtusifolia* Engl.). — Eritrea (Beccari n. 82).

var. *taborensis* Sprague l. c. p. 312 (= *L. taborensis* Engl. = *Erianthemum taborense* Van Tieghem). — Deutsch-Ostafrika (Stuhlmann n. 573, Goetze n. 1068); Nyassaland (Buchanan in Herb. Wood n. 6809, Buchanan n. 257).

var. *nyasicus* Sprague l. c. p. 313 (= *L. Dregei* forma *obtusifolia* Engl.). — Deutsch-Ostafrika (Goetz n. 162. 1014); Nyassaland (Purves n. 154).

var. *ovatus* Sprague l. c. p. 314. — Usambara (Braun n. 1092. 1970; Warnecke n. 349, Engler n. 707 für *Citrus Aurantium* L.).

var. *foliaceus* Sprague l. c. p. 314. — Abyssinia (Ellenbeck n. 797. 1303); Brit. East-Afrika (Scheffler n. 193. 346 a, Kässner n. 575).

var. *kilimanjaricus* Sprague l. c. p. 314. — Kilimandscharo (Volkens n. 1934 sub *Albizzia maranguensis* Taub).

var. *longipes* Sprague l. c. p. 314. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 764).

Loranthus nyikensis Sprague l. c. p. 315. — Brit. Central-Africa, Nyika Plateau (Mc Clounie n. 111).

L. alveatus Sprague l. c. p. 315 (= *L. Dregei* forma *subcuneifolia* Engl.). — Usambara (Holst n. 2946).

L. lindensis Sprague l. c. p. 316. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 3005 sub *Terminalia Catappa* L.).

L. falcifolius Sprague l. c. p. 317. — Angola (Gossweiler n. 1701).

L. Deltae Baker et Sprague l. c. p. 319. — Portuguese East-Africa, Dar-es-Salam (Engler n. 2108).

L. verruculosus Sprague l. c. p. 320. — Congo (Gillet n. 686).

L. pennatulus Sprague l. c. p. 324. — Uganda (Scheffler n. 308); Brit. East-Africa (Elliott n. 23).

L. brunneus Engl. var. *Durandii* Sprague l. c. p. 326 (= *L. Durandii* Engl. = *L. Buchholzii* Engl.). — Französ.-Congo, Belg.-Congo (Laurent n. 203, Dewèvre n. 775 A, 858).

var. *Butayei* Sprague l. c. p. 326 (= *L. Butayei* De Wild.). — Congo (Butaye in Herb. Gillet n. 2248, 2899).

var. *Thonneri* Sprague l. c. p. 326 (= *L. Thonneri* Engl.). — Belg.-Congo (Dewèvre n. 578, Thonner n. 61, Laurent n. 1847).

L. remotus Baker et Sprague l. c. p. 327. — Portuguese East-Africa (Kirk n. 40).

L. fragilis Sprague l. c. p. 329. — Angola (Gossweiler n. 1683).

L. unyorensis Sprague l. c. p. 330. — Uganda (Bagshawe n. 911 sub *Ficus* sp.).

L. glabratus Sprague l. c. p. 335. — Galla Hochland (Ellenbeck n. 1229).

L. longipes Baker et Sprague l. c. p. 341. — Deutsch-Ostafrika.

L. Eylesii Sprague l. c. p. 343. — Rhodesia (Eyles n. 1194).

L. Farmari Sprague l. c. p. 345. — Gold Coast (Farmar n. 503).

L. guttatus Sprague l. c. p. 350. — North-west Rhodesia (Rogers n. 8320, Eyles n. 369).

L. globiferus A. Rich. var. *bornuensis* Sprague l. c. p. 352. — Northern Nigeria (Barter n. 1126. 1149, Vogel n. 79, Elliott n. 115).

var. *salicifolius* Sprague l. c. p. 352 (= *L. globiferus* Pax). — Abyssinia.

var. *verrucosus* Sprague l. c. p. 353 (= *L. globiferus* Schweinf. = *Tapinanthus verrucosus* Van Tiegh.). — Northern Nigeria (Dalziel n. 204); Eritrea (Steudner n. 178); Sudan (Kotschy n. 376, Braun n. 832, Broun n. 1128, Schweinfurth n. 1485).

L. lanceolatus Beauv. var. *corniculatus* Sprague l. c. p. 355. — Togo (Schröder n. 224).

L. Buchneri Engl. var. *Gossweileri* Sprague l. c. p. 358 (= *L. obtusilobus* Engl. et Krause = *L. gracilis* Engl. et Krause). — Angola (Gossweiler n. 149. 473).

L. erianthus Sprague l. c. p. 359. — North-west Rhodesia (Rogers n. 8353).

L. Goetzei Sprague l. c. p. 365. — Deutsch-Ostafrika (Goetze n. 989).

L. nyasicus Baker et Sprague l. c. p. 371. — Brit. Centr. Afr., Nyassaland (Buchanan n. 1090).

L. Cecilae N. E. Br. var. *Buchananii* Sprague l. c. p. 374. — Nyassaland (Buchanan n. 133).

L. Carsonii Baker et Sprague l. c. p. 376. — Brit. Centr. Africa, Urungu.

Loranthus Versteegii Lautbch. in Nova Guinea VIII, 2 (1910). p. 289. — Niederl. Neuguinea (Versteeg n. 1506. 1801, Brandenhorst n. 278).

Phoradendron paucifolium Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 501. — Bolivia (Williams n. 1530).

Phthirusa heterophylla Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 500. — Bolivia, San Buena Ventura (Williams n. 667).

P. robusta Rusby l. c. p. 501. — Bolivia, Cargadira (Williams n. 1530).

Viscum album L. var. *β. Abietis* Beck in Reichenb. Icon. Fl. Germ. et Helv., XXIV (1903). p. 2 (= *V. album* var. *hyposphaerospermum* f. *latifolia* R. Keller = *V. austriacum β. Abietis* seu f. *latifolia* Wiesb.).

V. album L. var. *γ. Abietis* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 285 (= *V. austriacum β. Abietis* [f. *betifolia*] Wiesb.). — Dans toute la France.

Lythraceae.

Cuphea Goldmanii Rose in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 287. — Chiapas (Goldman n. 824).

C. trichandra Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 89. — Mexiko (Purpus n. 4015).

C. (§ Melvilla-Pseudolobelia) Crudyana Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 16. Santa Lucia.

C. grata Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 165. — Nördl. Paraguay (Fiebrig n. 4807).

C. hexasperma Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 165. — Nördl. Chaco (Fiebrig n. 1477).

C. Fiebrigi Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 166. — Paraguay (Fiebrig n. 4727).

C. lysimachioïdes Cham. et Schldl. var. *villosa* Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 196. — Nord-Paraguay (Fiebrig n. 4923).

var. *dubia* Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 197. — ibid. (Fiebrig n. 4715 et 4715a).

C. talaverensis Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 197. — Nördl. Gran Chaco (Fiebrig) n. 1226).

C. Rojasii Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 198. — Nord-Paraguay (Hassler n. 10756).

Lagerstroemia subcostata Koehne var. *ambigua* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910) p. 676. — Hupeh (Silvestri n. 1558, 1558a, 1558b. 1559).

L. (Velaga) amabilis Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 14. — Japan.

Pleurophora saccocarpa Köhne var. *glabrescens* Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 199. — Nord-Paraguay (Fiebrig n. 4904).

var. *Fiebrigii* Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 199. — Nördl. Chaco (Fiebrig n. 1211).

Rotala (Suffreniopsis) elatinomorpha Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 100. — Japan.

Magnoliaceae.

Illicium Griffithii Hook. et Th. var. *cambodianum* Finet et Gagnep. in Lecomte, Flor. génér. de l'Indo-Chine. Tome I. Fasc. 1 (1907). p. 31. — Cambodge (= *I. cambodianum* Hance).

Kadsura paucidenticulata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p 176. — Luzon (Mc Gregor n. 8498).

K. Macgregorii Merrill l. c. p. 177. — Luzon (Mc Gregor n. 8340).

Magnolia Biondii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 275. — Hupeh (Silvestri n. 734. 734a).

Talauma poasana Pittier in Contr. U. S. Nat. Herb. XIII (1910). p. 93. — Costa Rica (Tonduz n. 269. 2144, Pittier n. 328).

T. gloriensis Pittier l. c. p. 94. — ibid.

Die lateinischen Diagnosen zu beiden siehe Fedde, Rep. VIII (1910). p. 465.

Malesherbiaceae.

Malpighiaceae.

Acridocarpus Chevalieri Sprague in Journ. de Bot. XXII. (1909). p. 24. — Moyen Niger (Chevalier n. 3144).

Adenoporces Small gen. nov. in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 128. — Type species *Tetrapteris buxifolia* Cav.

A. buxifolius (Cav.) Small l. c. p. 128 (= *Tetrapteris buxifolia* Cav. = *Triopteris buxifolia* Willd.). — West-Indies.

Banisteria arborescens (Brand) Small in North American Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 135 (= *Heteropteris arborescens* Brand). — Cerro Colorado, Sinaloa.

B. simulans Small l. c. p. 136. — Mexiko (Palmer n. 258).

B. obovata Small l. c. p. 136. — Costa Rica (Tonduz n. 13478) and Salvador.

Banisterioïdes nov. gen. Dubard et Dop in C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVI (1908). p. 356. — Genre nouveau avec une espèce qui est l'ancien *Sphedamnocarpus*. — Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 535.

Banisteriopsis C. B. Robinson gen. nov. in North Americ. Flora l. c. p. 132. — Climbing or reclining shrubs, with much-branched stems. — Type species *Banisteria brachiata* L.

B. cornifolia (H. B. K.) C. B. Robinson l. c. p. 132 (= *Heteropteris cornifolia* H. B. K. = *Banisteria cornifolia* Spreng. = *B. maracaybensis* Juss. = *?B. maracaybensis* var. *angustifolia* Griseb. = *B. maracaybensis* var. *elliptica* Niedz. = *B. maracaybensis* var. *cornifolia* Niedz.). — Nicaragua and Costa Rica, Colombia.

B. discolor (Donn. Smith.) Small l. c. p. 132 (= *Banisteria cornifolia* var. *discolor* Donn. Smith). — Costa Rica.

B. guatemalensis (Niedz.) C. B. Robinson l. c. p. 132 (= *Banisteria guatemalensis* Niedz). — Guatemala.

B. acapulcensis (Rose) Small l. c. p. 132 (= *Heteropteris acapulcensis* Rose). — Mexiko.

B. pauciflora (H. B. K.) C. B. Robinson l. c. p. 133 (= *Banisteria pauciflora* H. B. K. = *B. podadena* Turcz.). — Cuba.

B. argentea (H. B. K.) C. B. Robinson l. c. p. 133 (= *Heteropteris argentea* H. B. K. = *Banisteria argentea* Spreng. = *? B. elegans* Triana et Planch. = *B. ardentea obtusiuscula* Niedz. = *B. argentea acuminata* Niedz.). — Guatemala.

B. Schomburgkiana (Benth.) C. B. Robinson p. 133 (= *Banisteria Schomburgkiana* Benth.). — Guatemala to Panama, northern South America and Brazil.

B. speciosa Small l. c. p. 133. — Guatemala (von Türckheim II n. 1785).

Banisteriopsis lucida (Rich.) Small l. c. p. 133 (= *Banisteria lucida* Rich. = *Heteropteris appendiculata* DC. = *Banisteria appendiculata* Lamb.). — Portorico, St. Vincent and northern South America.

Brachypteris ovata (Cav.) Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910) p. 138 (= *Banisteria ovata* Cav. = *B. maritima* Rich. = *B. brachiata.* Willd. = *B. picta* H. B. K. = *B. brachyptera* DC. = *B. calcitrapa* Desv. = *Brachypteris borealis* = *Stigmaphyllon ovatum* Niedzu.). — Santo Domingo.

Bunchosia martinicensis (Urban et Niedz.) Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 166 (= *Bunchosia emarginata* var. *martinicensis* Urban et Niedz.). — Martinique.

Callaeum Small gen. nov. in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 128. — Climbing shrubs with much-branched stems.

C. nicaraguense (Griseb.) Small l. c. p. 128 (= *Jubelina nicaraguensis* Griseb.).

Echinopterys eglandulosa (A. Juss.) Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 148 (= *Bunchosia eglandulosa* Juss. = *Echinopteris Lappula* Juss. = *Coelostylis eglandulosa* Kuntze). — Mexiko.

Henleophytum echinatum (Griseb.) Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 149 (= *Henlea echinata* Griseb. = *Henleophytum plumiferum* Wright). — Cuba.

Heteropteris multiflora Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910) p. (277) (= *Malpighia reticulata* Poir. = *Byrsonima reticulata* DC. = *Heteropteris reticulata* Niedenzu = *Banisteria multiflora* DC. = *Heteropteris platyptera* Griseb.). — Surinam, Guyana.

Hiptage cebuensis Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 683. — Island of Cebu (Elmer n. 12029).

H. reticulata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 186. — Luzon (Vidal n. 2243 in Herb. Kew).

H. pubescens Merrill l. c. p. 187. — ibid. (Ramos n. 7257, Klemme n. 11263, Merritt et Darling n. 13979).

var. *lanceolata* Merrill l. c. p. 188. — ibid. (Merritt et Darling n. 13955. 13943, Klemme n. 5632).

H. Curranii Merrill l. c. p. 188. — ibid. (Curran n. 6951).

H. tetraptera Merrill l. c. p. 188. — Palawan (Merrill n. 1791).

H. macroptera Merrill l. c. p. 189. — Mindanao (Clemens s. n. and n. 1056).

H. Cumingii Merrill l. c. p. 190 (= *H. madablota* Vid.). — Luzon (Cuming n. 971).

Hiraea platytriphylla Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (276). Nova Grenada (Holton n. 802).

H. dipholiphylla Small in North Am. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 122. — Morelos (Pringle n. 7730).

Malpighia subglabrata (Niedzu.) Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 154 (= *M. mexicana* f. *subglabrata* Niedz.). — Mexiko.

M. cordata Small l. c. p. 155. — Jalisco (M. E. Jones n. 27).

M. domingensis Small l. c. p. 156 (= *M. urens* L. = ? *M. urens* var. *megacantha* Juss. = *M. urens* var. *typica* Niedzu.). — Santo Domingo (C. Wright, H. Brummel n. 121).

M. ovatifolia Small l. c. p. 157. — Haïti (Nash n. 74).

M. pallens Small l. c. p. 157. — West Indies (Ricksecker n. 378).

M. suberosa Small l. c. p. 159. — Cuba (Shafer n. 1781).

Malpighia horrida Small l. c. p. 160 (= *M. coccigera ilicifolia* Wright = *M. ilicifolia* Wright, not Mill.). — ibid.

Mascagnia Brittonii Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 120. — ibid. (N. L. Britton n. 1900).

M. Gouania Small l. c. p. 120. — Morelos (Pringle n. 9701).

Rosanthus Small gen. nov. in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 131.

Upright partially woody plants, simple or branched at the base and in the inflorescence. — Type species *Gaudichaudia subverticillata* Rose.

R. subverticillatus (Rose) Small l. c. p. 131 (= ? *Banistera brevipes* Moc. et Sessé = ? *Gaudichaudia brevipes* Juss. = *G. subverticillata* Rose). — Jalisco.

Ryssopteris intermedia Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 2e Ser., Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 838. — Patria ignota, probabiliter India batava.

Stigmaphyllon lingulatum (Poir.) Small in North American Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 140 (= *Triopteris lingulata* Poir. = *Banisteria umbellulata* DC. = *B. periplocifolia* Desf. = *B. periplocifolia* var. *angustifolia* DC. = ? *B. periplocifolia* var. *subovata* DC. = *B. microphylla* Hamilt. = *B. laurifolia* Rich. = *Stigmaphyllon periplocifolium* Juss.). — Cuba, Porto Rico.

St. ledifolium (H. B. K.) Small l. c. p. 141 (= *Banisteria ledifolia* H. B. K. = *B. diversifolia* H. B. K. = ? *B. emarginata* DC. = *Stigmaphyllon diversifolium* Juss. = *St. rhombifolium* Wright). — Cuba.

St. sericans (Niedz.) Small l. c. p. 144 (= *Stigmaphyllon tiliifolium* var. *sericans* Niedz.). — Costa Rica and Guatemala.

Tetrapteris glabrifolia (Griseb.) Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 126 (= *T. calophylla* Seem., not Juss. = *T. calophylla* var. *glabrifolia* Griseb.). — Costa Rica and Panama.

T. Donnell-Smithii Small l. c. p. 127 (= *Malpighia dasycarpa* Donn. Smith). — Nicaragua (H. Pittier n. 9653).

T. reticulata Small l. c. p. 127. — Panama (Williams n. 763).

Thryallis angustifolia (Benth.) Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 280 (= *Galphimia angustifolia* Benth.).

Th. humilis Rose l. c. p. 280. — Concepción (Rose n. 1907).

Th. montana Rose l. c. p. 281. — Southern Durango (Rose n. 2309).

Th. Palmeri Rose l. c. p. 281 (= *Galphimia glandulosa* Rose).

Th. sessilifolia Rose l. c. p. 281 (= *Galphimia sessilifolia* Rose).

Th. tuberculata Rose l. c. p. 281. — Colomas (Rose n. 1607).

Th. vestita (S. Wats.) Rose l. c. p. 281 (= *Galphimia vestita* S. Wats.).

Th. dasycarpa Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 151. — Sinaloa.

Triopteris paniculata (Milb.) Small in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 124 (= *Malpighia paniculata* Mill. = *Triopteris jamaicensis* Sw. = *Bunchosia paniculata* DC.). — Jamaika.

T. Brittonii Small l. c. p. 124. — ibid. (N. L. Britton n. 1096).

Malvaceae.

Abutilon pseudo-striatum Hochr. in Ann. Jard. Bot. 2. sér. Buitenzorg, Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 818. — Patria ignota in Horto bogor. culta.

A. rotundifolium Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 182. — Somali ital. (Macaluso n. 38); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 347.

Abutilon Hasslerianum Hochr. forma *Johnsonii* (Ekman pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 120. — Misiones argentin. (Ekman n. 157).
forma *pilcomayensis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 120. — Gran Chaco (Rojas n. 284).
A. Johnsonii Ekman 1. p. 22. fig. 4. — Misiones (Ekman n. 157).
A. striatum Dicks. forma *palmatifidum* Ekman 1. p. 24. — ibid. (Ekman n. 158).
Asterochlaena (Pseudoasterochlaena) sidifolia (H. B. K.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114 (= *Pavonia sidifolia* H. B. K. Nov. Gen. V. 283).
subspec. *genuina* (Gürcke sub *Pavonia* in Flor. Bras. XII. 3. p. 509) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114.
var. *α. septentrionalis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114. — Brasilia occidentalis, Venezuela.
var. *β. campestris* (R. E. Fries) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114 (= *P. campestris* R. E. Fries in Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 42. n. 12. p. 43).
forma *crenato-dentata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114. — Paraguay (Anisita n. 2751).
forma *crenata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114. — ibid. (Fiebrig n. 4434).
subspec. *diuretica* (Gürcke sub *Pavonia* in Flor. Bras. XII. 3. p. 510) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114 (= *P. diuretica* St. Hil. Pl. usuell. t. LIII. pp.).
var. *α. typica* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114 (= *P. diuretica* St. Hil. Pl. usuell. t. LIII). — Brasilia.
var. *β. paraguariensis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 114. — Paraguay (Hassler n. 370 a. b. 3154. 6717).
var. *γ. rupestris* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 115. — ibid. (Hassler n. 3978. 6143. id. 6872).
forma *polyphylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 115.
A. (Pseudoasterochlaena) orbicularis (Ulbr.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 115 (= *Pavonia orbicularis* Ulbr. in Engl. Jahrb. 44. p. 123).
var. *genuina* (Ulbr.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 115. — ibid. (Fiebrig n. 513).
var. *decumbens* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 115. — ibid. (Hassler n. 5906).
var. *Ekmani* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 116 (= *P. orbicularis* Ulbr. in E. L. Ekman, Beiträge zur Columniferenflora von Misiones in Ark. f. Bot. Bd. 9. n. 4. p. 37. fig. 8). — Misiones argentinas (Ekman n. 176).
A. (Pseudoasterochlaena) Hieronymi (Gürcke) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 116 (= *Pavonia Hieronymi* Gürcke, Flor. Bras. XII. 3. p. 509 emend.).
subspec. *brevipila* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 116.
var. *α. genuina* (Gürcke) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 116. — Argentina (Hier. et Lorentz n. 237).
subvar. *microphylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 116. — Gran Chaco (Hassler n. 2418).
var. *β. latiphylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 116. — Paraguay (Fiebrig n. 4812).
var. *γ. pseudoapiculata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 117. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1434).

subsp. *longipila* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 117.

var. *α. grandiflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 117. — Paraguay (Hassler n. 7568).

var. *β. apiculata* (R. E. Fries) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 117 (= *Pavonia apiculata* R. E. Fries in Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 42. n. 12. p. 45). — ibid. (Anisits n. 2639).

forma *angustiphylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 117. — ibid. (Fiebrig n. 4021).

var. *γ. montana* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 117. — ibid. (Fiebrig n. 4056).

Asterochlaena Morongii Hassler Fedde, Rep. VIII (1910). p. 118.

var. *paraguariensis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 118 (= *P. Morongii* Morong haud Sp. Moore in Ann. N. Y. Acad. Sc. VII. p. 58). — Gran Chaco (Morong n. 950).

var. *viscosa* Hassler forma *discolor* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 118. — Paraguay (Fiebrig n. 5360).

subforma *viscosissima* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 118. — ibid. (Fiebrig n. 4021).

var. *intermedia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 118. — Gran Chaco (Hassler n. 2693).

Bastardiopsis Hassler nov. gen. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 40 (= *Bastardiopsis* Hassler subgen. gen. *Bastardiae* Kth. in Plant. parag. nov. p. 54; *Bastardiopsis* K. Sch. sect. generis *Sidae* L. in Flor. Bras. XII. 3. p. 280).

Species 1 Brasiliae et Paraguariae incola.

Ab unico genere *Sidinaearum* dehiscentia loculicide praedito, genere *Bastardia* Kth. differt imprimis:

Calycis lobis reflexis, petalis reflexis, capsulae valvis longe caudato-aristatis. Habitu arboreo, indumento tomentoso haud viscoso-glanduloso, inflorescentia paniculata.

B. densiflora (H. et A.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 42 (= *Sida densiflora* H. et A. in Bot. Misc. III. 155; *Bastardia (Bastardiopsis) densiflora* (H. et A.) Hassler in Plant. parag. nov. l. s. c.)

var. *paraguariensis* (Hassler) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 42 (= *Bastardia densiflora* Hassler var. *paraguariensis* Hassler in Plant. parag. nov. l. c.) — Paraguay (Hassler n. 10524).

Blanchetiastrum Hassler gen. nov. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 28. c. icon.

Species unica adhuc nota, Brasiliae incola.

Genus novum genere *Goethea* Nees et Martius arcte affinis, differt: Involucro haud campanulato, elongato fusiformi, angulato plicato, petalis calyce brevioribus, tubo stamineo involucro multo breviore, stipulis latiusculis coloratis, pedunculis longissimis, indumento lepidoto.

B. goetheoides Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 28. — Brasilien.

Cienfuegosia Drummondii (A. Gray) Lewton in Bull. Torr. Bot. Club. XXXVII (1910). p. 475 (= *Fugosia Drummondii* A. Gray = *Hibiscus Drummondii* Kuntze = *? Cienfuggosia sulfurea* var. *glabra* Gürcke = *C. sulfurea* var. *Drummondii* Hochreutiner).

Gaya pilosa K. Schum. var. *microphylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 40. — Paraguay (Hassler n. 10565a).

G. violacea Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 286. — Sierra Madre (Pringle n. 10221).

Gossypium vitifolium Lamk. var. *tricuspidatum* (Lamk.) Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 443 (= *G. tricuspidatum* Lamk. = *G. hirsutum* Parl. = *G. nigrum* Ham.) — Cochinchine.

Hibiscus tiliaceus L. var. *penduliflorus* Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 310. — Samoa.

H. praeclarus Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine. Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 427. — Laos.

H. tiliaceus L. var. *concolor* Gagnep l. c. p. 432. — ibid.

H. sagittifolius Kurz var. *septentrionalis* Gagnep l. c. p. 435. — Cochinchine, Laos, Siam, Tonkin, Chine.

H. praeclarus Gagnep. in Notulae systematicae I (1910). p. 194. — Indo-Chine.

H. glanduliferus Craib in Kew Bull. (1910). p. 275. — Indo-Chine, Siam (Kerr n. 778).

Macrocalyx Costantin et Poisson nov. gen. in C. R. Ac. Sc. Paris CXLVII (1908). p. 637.

„Par ses grosses bractéoles, par son fruit à 5 loges, cette plante se place dans la tribu des *Hibisceae*, mais se différencie nettement du genre *Gossypium* par 5 pièces au calicule au lieu de 3."

M. tomentosa Cost. et Poiss. l. c. p. 637. — Madagaskar (Geay n. 5295 et n. 5301). — Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 538.

Malacothamnus fasciculatus var. *splendidus* (Kell.) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (417) (= *Malvastrum splendidum* Kell. = *M. Thurberi* var. *laxiflorum* A. Gray). — California.

M. Nuttallii Abrams l. c. p. (417). -- Upper Sonoran.

M. nesioticus (Robinson sub *Malvastrum*) Abrams l. c. p. (419). — ibid.

Malva moschata L. var. *decalvata* K. Johansson in Bot. Not. 1910. p. 231 et forma *subglabra* K. Johansson l. c. p. 231; siehe auch in Fedde, Rep. IX (1911). p. 493. — Gotland.

M. Divotiana Biau in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 205. fig. — Allier aux environs de Moulins.

M. moschata L. forma *albiflora* Villani in Bull. Soc. Bot. Ital. (1910). p. 158. — Campobasso.

Malvastrum bicuspidatum (S. Wats.) Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 286 (= *M. tricuspidatum* var. *bicuspidatum* S. Wats.). — Morelos (Rose and Painter n. 10246).

M. scabrum Garke var. *paraguariense* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 34. — Paraguay (Hassler n. 21).

M. Missionum Ekman **1.** p. 47. fig. 10. — ibid. (Ekman n. 186).

Pavonia subhastata Tr. et Pl. var. *laetevirens* (R. E. Fries) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 30 (= *P. laetevirens* R. E. Fries in Kgl. Svensk Vet. Akad. Handl. Bd. 42. n. 12. p. 47). — Brasilia: Matto Grosso (Malme n. 3071a).

subsp. *paludosa* Hassler, Pl. parag. nov. V. p. 80. var. e. *mollis* Hassler forma γ. *opulifolia* (Sp. Moore) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 31 (= *P. opulifolia* Sp. Moore in Transact. Linn. Soc. London, 2nd ser. vol. IV. part 3. p. 314). — Brasilia: Matto Grosso (Sp. Moore n. 3).

P. sapucayensis Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 42. — Paraguay (Hassler n. 1930).

P. xanthogloea Ekman **1.** p. 27. fig. 5. — Misiones (Ekman n. 170. 171).

Pavonia psilophylla Ekman 1. p. 30. fig. 6. — ibid. (Ekman n. 172).

P. Missionum Ekman 1. p. 33. fig. 7. — ibid. (Ekman n. 173).

Pseudabutilon R. E. Fries nov. gen. in Kgl. Svensk Vetensk. Ak. Handl. XLIII (1908). p. 96.

subg. I. **Wissadulastrum** (K. Sch.) R. E. Fries l. c. p. 97.

P. spicatum (HBK.) R. E. Fries l. c. p. 98 (= *Abutilon spicatum* HBK. Nov. gen. et sp. pl. V. p. 271 [1821] = *Sida spiciflora* DC. Prodr. I. p. 468 [1824] = *Sida amplexicaulis* Vell. Fl. flum. VII. t. 21 [1827]? = *Sida spicata* Salzm. in herb. ex K. Sch. in Mart. Fl. bras. XII. 3. p. 448 [non Cav.] = *Wissadula spicata* Presl. Rel. Haenk. II. p. 117 [1836] = *W. gymnostachya* Turcz. = *W. Jamesonii* Turcz.). — Mittel- u. Südamerika.

P. Pringlei (Rose) R. E. Fries l. c. p. 99 (= *Wissadula Pringlei* Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. III. p. 312 [1895]. ibid. V. p. 178 [1899]). — Mexiko: Puebla (Rose n. 10131 et 11448, Pringle n. 9520); Oaxaca (Pringle n. 4872, Rose n. 11297).

Siehe beide auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 476.

P. Lozani (Rose) R. E. Fries l. c. p. 100 (= *Wissadula Lozani* Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. X. p. 124. tab. 41 [1906]). — Texas (Townsend n. 67) Mexiko: Nuevo Leon (Pringle et Lozano n. 13443).

P. Rosei R. E. Fries l. c. p. 102. — Mexiko (Rose n. 11417).

Beide siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 477.

subg. II. **Abutilastrum** (E. G. Bak.) R. E. Fries l. c. p. 102.

P. scabrum (Presl) R. E. Fries l. c. p. 103 (= *Wissadula scabra* Presl, Rel. Haenk. II. p. 117. tab. 69. fig. 1—14 [1836]). — Mexiko: Jalisco (Pringle n. 1721, Rose n. 2928).

P. paniculatum (Rose) R. E. Fries l. c. p. 104 (= *Wissadula paniculata* Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. V. p. 178 [1899]). — Mexiko (Palmer n. 1743).

Beide siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 478.

P. callimorphum (Hochr.) R. E. Fries l. c. p. 105 (= *Sida callimorpha* Hochr. in Bull. de l'Herb. Boiss. Sér. 2. V. p. 295 [1905] = *Wissadula callimorpha* [Hochr.] Hassl. in Bull. de l'Herb. Boiss. Sér. 2. VII. p. 455 [1907]). — Paraguay centralis (Hassler n. 7558).

var. *Friesii* (Hassl.) R. E. Fries l. c. p. 106 (= *Sida dictyocarpa* Morong in Ann. N. Y. Acad. Sc. VII. p. 56 [1892]. non Gris. = *Wissadula pedunculata* R. E. F. in Arkiv för Bot. VI. n. 2. p. 12. tab. II. fig. 1—5 [1906] = *Wissadula callimorpha* (Hochr.) Hassl. var. *Friesii* Hassl. in Bull. de l'Herb. Boiss. Sér. 2. VII. p. 457 [1907]). — Brasilia, Paraguay (Morong n. 956); Bolivia (R. Fries n. 1572).

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 479.

P. longepilosum R. E. Fries l. c. p. 480. — Argentinien (Stuckert n. 9341).

P. Stuckertii R. E. Fries l. c. p. 481. — ibid. (Lillo n. 2299, Stuckert n. 1029).

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 481.

Sida rhombifolia L. var. *lanceolata* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine. Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 406. - Cochinchine, Laos, Cambodge, Annam, Tonkin.

S. melanocaulon Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 34. — Paraguay (Hassler n. 10294).

S. gracillima Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 35. — ibid. (Fiebrig n. 5173).

S. pseudocymbalaria Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 36 (= *S. rubifolia* St. Hil. subsp. *pseudocymbalaria* Hassler).

var. *parviflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 36. — ibid. (Fiebrig n. 4963).

Sida acuminata DC. var. *α. genuina* (DC. typ.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 37. — ibid. (Hassler n. 10901, Fiebrig n. 4678).

forma *intermedia* Hassler in Fedde, VIII (1910). p. 37. — Gran Chaco (Hassler n. 2623).

var. *β. grandiflora* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 37. — Paraguay (Fiebrig n. 4966).

var. *γ. Rojasii* (Hassler pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910) p. 37. — Gran Chaco (Hassler n. 2623a).

S. potentilloides St. Hil. subsp. (an spec. propria?) *elata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 38. — Paraguay (Hassler n. 10552).

S. montana K. Schum. subsp. *camporum* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 38.

var. a. *longearistata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 39.

forma *α. multicrena* (Hochr.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 39. = (*S. multicrena* Hochr., Pl. Hassl. II. p. 558 e specimine typico haud e descript.) — Paraguay (Hassler n. 4351).

subforma *ovatifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 39. — ibid. (Hassler n. 4746).

forma *β. simplicipila* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910), p. 39. — ibid. (Fiebrig n. 4809).

var. b. *intermedia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 39. — ibid. (Cordillera central.) (Hassler n. 6321).

var. c. *breviaristata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 39.

forma *α. duplicipila* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 39. — ibid. (Hassler n. 7509).

forma *β. angustifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 39. — Gran Chaco (Paraguay) (Hassler n. 2897).

var. d. *submutica* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 40.

forma *α. Regnellii* (R. E. Fries) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 40 (= *S. Regnellii* R. E. Fries in Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 42 n. 12 p. 34.) — Brasilia, Rio Grande do Sul (Typus *S. Regnellii* R. E. Fries).

forma *β. pseudorhombifolia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 40. — Paraguay (Hassler n. 1875. 7062).

S. confusa Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 119 (= *Sida Martiana* St. Hil. var. *viscosissima* Hassler f. *latifolia* Hassler in Pl. paraguar. nov. V. p. 76, Bull. Herb. Boiss. 2me sér. VII. p. 731 = *S. argentina* Chod. et Hassler haud K. Sch. in Pl. Hassl. II. p. 556 = *S. argentina* K. Sch. var. *paraguayensis* E. Ulbr. pp. in Engl. Jahrb. Bd. 42. p. 122. quoad Hassler n. 5768). — Paraguay (Hassler n. 5768).

S. camporum Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 119 (= *Sida montana* K. Sch. subspec. *camporum* Hassler in Fedde, Rep. VIII. p. 38).

Siehe auch Ulbrich in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 289 und Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 324.

S. vespertina Ekman 1. p. 10. fig. 2. — Misiones (Ekman n. 143)

S. anartha Ekman 1. p. 15. fig 3. — ibid. (Ekman n. 145).

Thespesia populnea Corr. var. *populneoides* (Roxb.) Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome 1. Fasc. 4 (1910). p. 437 (= *Th. populneoides* Roxb.). — Cochinchine.

Wissadula microcalyx Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 286. — Tehuacán (Rose n. 11418).

W. Fadyenii R. E. Fries in Kgl. Sv. Ak. Handl. XLIII (1909). n. 4. tab. I. 1—2. VI. 2—4 (= *Wissadula periplocifolia* Mac Fadyén, Flora of Jamaica p. 85 (1837), synonymis exclusis; non alibi. = *Sida divergens* Gris., Fl. Brit. W. Ind. Islands p. 77 (1864) [non Bentham]. = *Wissadula divergens* E. G. Bak. in Journal of Botany, XXXI. p. 69 (1893). pro parte. = *Wissadula Fadyenii* Planch. in herb.; nomen nondum public.) — Jamaica, Trinidad, Colombia (Smith n. 496); siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 486.

W. periplocifolia (L.) Presl var. *β. gracillima* R. E. Fries l. c. p. 34. I. 3. VI. 6—9. — Columbia, Venezuela (Otto n. 1054); Brasilia (Glocker n. 92, Blanchet 174. pro parte, Glaziou 13546 et 10283, Malme 1544 C).

var. *γ. antillarum* R. E. Fries l. c. p. 34.

forma *macrophylla* R. E. Fries l. c. p. 35. — Jamaika, Portorico (Sintenis n. 2243 b. 803, Underwood et Griggs n. 625).

forma *microphylla* R. E. Fries l. c. p. 35. tab. I. fig. 4. — Kuba (Wright n. 32, Wright n. 2050 pro parte, Rol. Combs 634.

W. diffusa R. E. Fries l. c. p. 37. tab. VI. fig 10—11.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 487. 488.

W. boliviana R. E. Fries l. c. p. 40. tab. VI. fig. 20—21; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 490. — Bolivia (Bang n. 2809).

W. patens (St. Hil.) Garcke subsp. *cuspidata* R. E. Fries l. c. p. 43. tab. II. 1. VI. 22 (= *Wissadula patens* (St. Hil.) Garcke et Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXX. p. 170 (1901).) — Brasiliae prov. Matto Grosso (Pilger n. 658, Malme II. 2128 et 2128 a, Robert n. 341). — Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 490.

W. parviflora (St. Hil.) R. E. Fries l. c. p. 46. tab. III. 2. VI. 23 (= *Abutilon parviflorum* St. Hil., Fl. bras. merid. I. p. 201 [1827] = *Abutilon parviflorum* St. Hil. var. *β. luteum* St. Hil. l. c. p. 202 = *Sida pauciflora* Dietr., Syn. plant. IV. p. 851 [1847] = *Wissadula patens* K. Sch. in Mart., Fl. bras. XII. 3. p. 443 [1891]. pro parte = *Wissadula hernandioides* et *rostrata* auct. pro parte). — Brasilia.

W. amplissima (L.) R. E. Fries l. c. p. 48. tab. IV. 1—2. VI. 12—14 (= *Sida amplissima* L., Sp. pl. ed I. p. 685 [1753] = *Sida periplocifolia β.* L., Sp pl. ed. II. p. 963 [1763] = *Sida stellata* Cav., Diss. I. p. 27. tab. 5. fig. 4 [1785] = *Sida hernandioides* l'Hérit., Stirp. nov. II. p. 121. tab. 58 [1789] = *Sida periplocifolia* Sw. Observ. bot. p. 260 [1791] = *Sida polyantha* Schlecht. in Link Enum. horti berol. II. p. 204 [1822] = *Sida laxiflora* Steud. Nom. bot. ed II. 2. p. 578 [1841] = *Sida periplocifolia* L. var. *β. caribaea* DC., Prodr. I. p. 468 [1824] = *Sida rostrata* Schum. et Thonn., Beskr. af Guin. plant. p. 306 [1827] = *Sida (Abutilon) heterosperma* Hochst. mscpt. in pl. Kotschyan. = *Sida Hermanniae* Dietr. Syn. plant. IV. p. 851 (1847). sphalm. = *Abutilon hernandioides* et *polyanthum* Sweet, Hort. Brit., ed. I. p. 53 [1827] = *Abutilon polyandrum* G. Don, Gen. Syst. I. p. 500 [1831]. sphalm. [non Wght. et Arn.] = *Abutilon laxiflorum* Guill. et Perr., Fl. Seneg. I. p. 66 [1831—1833] = *Abutilon laxiflorum* var. *paritioides* Guill. et Perr. l. c. = *Abutilon mucronulatum* A. Gray in Proc. Am. Acad. V. p. 175 [1862] = *Abutilon Nealleyi* Coult. in Contr. U. S. Nat. Herb. I. p. 32 [1890] et II. p. 41 [1891] = *Abutilon amplissimum*

OK., Rev. gen. pl. III. 2. p. 17 [1898]. variet. exclus. = *Abutilon periplocifolium* auctorum pro parte; e gr. Gris., Fl. brit. W. Ind. Islands p. 77 [1864] = *Abutilon periplocifolium* var. *caribaeum* G. Don, Gen. Syst. I. p. 500 [1831] = *Wissadula rostrata* Planch. in Hook. Nig. Flora p. 229 [1849] = *Wissadula heterosperma* Hochst. mscpt. in pl. Schimper = *Wissadula mucronulata* A. Gray in Torrey, Bot. Mex. Bound. p. 39 [1858] = *Wissadula hernandioides* Garcke l. c. p. 122 [1890]. pro parte = *Wissadula periplocifolia* Presl var. *heterosperma* Hochr. in Ann. du Cons. et du Jard. bot. de Genève 6. p. 28 [1902] = *Wissadula periplocifolia* var. *hernandioides* Gris., Cat. pl. cub. p. 25 [1866]). — Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 491.

var. *α. typica* R. E. Fries l. c. p. 50.

forma *lobulata* R. E. Fries l. c. p. 50 (syn. *Wissadula rostrata* Planch. ex Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. I. p. 306 (1895). — Texas (Barber n. 37); Mexiko (Palmer n. 1137).

var. *β. rostrata* (Schum. et Thonn.) R. E. Fries l. c. p. 51. — Africa orientalis, centralis et occidentalis. — Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 492.

Wissadula microcarpa R. E. Fries l. c. p. 55. tab. VI. 15—16; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 504. — Peru (Ule n. 6710).

W. subpeltata (OK.) R. E. Fries l. c. p. 56 tab. V. fig. 1—1 a. VI. fig. 27. VIII. fig. 15 (= *Abutilon amplissimum* OK. var. *subpeltatum* OK. Rev. gen. pl. III. 2. p. 17 (1898) = *Wissadula hernandioides rostrata* et *periplocifolia* auct. pro parte = *Wissadula periplocifolia* (L.) Presl var. *hernandioides* (l'Hérit.) Hochr. forma *suborbiculata* et forma *cordata* Chod. et Hassl. in Bull. de l'Herb. Boiss., sér. 2. V. p. 289 [1905]). — Brasilia, Bolivia, Paraguay, Argentina.

W. contracta (Link) R. E. Fries l. c. p. 60. tab. III. fig. 1 et VI. fig. 24 (= *Sida contracta* Link, Enum. horti Berol. II. p. 204 [1822] = *Sida Lucinia* DC., Prodr. I. p. 468 (1824) = *Sida Lechenaultiana* DC., Prodr. I. p. 468 [1824] = *Sida leucanthema* Dietr., Syn. plant. IV. p. 852 [1847] = *Abutilon leucanthemum* St. Hil., Fl. bras. merid. I. p. 200 [1827] = *Abutilon Lucianum* et *Lechenaultianum* Sweet, Hort. Brit. et 2. p. 64 [1830] = *Abutilon contractum* Sweet l. c. = *Abutilon verbascoides* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 1858. p. 203, ex Triana et Planchon in Ann. Sc. Nat. sér. 4. Bot. Tome 17. p. 188 [1862] = *Abutilon periplocifolium* Don *β. albicans* Gris., Fl. brit. W. Ind. Isl. p. 77 [1864] = *Wissadula Luciana* Benth. ex Triana et Planch. in Ann. Sc. Nat. sér. 4. Bot. XVII. p. 188 [1862] = *Wissadula Leschenaultiana* Mast. in Hook., Fl. Brit. Ind. I. p. 325 [1874] = *Wissadula hernandioides* et *rostrata* auct. pro parte = *Wissadula periplocifolia* Presl var. *Luciana* Hochr. in Ann. du Conserv. et du Jard. Bot. de Genève, VI. p. 29 [1902]). — India orient.. Mauritius, Guatemala, India occidentalis, Venezuela, Guiana anglica, Brasilia.

W. densiflora R. E. Fries l. c. p. 64 (= *Abutilon wissadifolium* Gris., Symb. ad Fl. argent. p. 47 [1879]. pro parte = *Wissadula gymnanthemum* (Gris.) K. Schum. in Mart. Fl. bras. XII. 3. p. 446 [1891]. pro parte = *Wissadula hernandioides* et *periplocifolia* auct. pro parte. — Paraguay (Morong n. 985); Bolivia (R. Fries n. 1571); Argentinien (Lorentz und Hieronymus n. 602, Stuckert n. 12957, Lillo n. 6172, Tweedie n. 1246, Stuckert n. 2753).

Diese 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 505.

Wissadula macrantha R. E. Fries l. c. p. 67. tab. IV. 4—5. VI. 25—26.
var. *α. typica* R. E. Fries l. c. p. 68. — Brasilia, Paraguay (Anisits 2067), (Anisits n. 2528; ibid.), (Hassler n. 2570a); Bolivia (Rusby n. 1860), (Miguel Bang n. 1411).
var. *β. grandifolia* (E. G. Bak.) R. E. Fries l. c. p. 68 (= *Wissadula grandifolia* E. G. Bak. in Bull. New York Bot. Garden. IV. p. 328 [1907]). — Bolivia (Miguel Bang n. 2366).
var. *γ. brevipedunculata* R. E. Fries l. c. p. 69. — Paraguay (Hassler n. 1878).

W. conjungens R. E. Fries l. c. p. 70. tab. VII. 2 und 10. — Argentinien (Lillo n. 328).
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 508.

W. tucumanensis R. E. Fries l. c. p. 71. tab. VII. 9. — ibid. (Lillo n. 2432. 2436).

W. gymnanthemum (Gris.) K. Schum. var. *subtomentosa* R. E Fries l. c. p. 73. tab. VII. 6—8. — ibid. (Stuckert n. 8769. 16130. 6034. 11346. 5935. 17445. 16228. 3667. 8706).
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 509. 510.

W. Grisebachii R. E. Fries l. c. p. 74 (= *Abutilon wissadifolium* Gris.. Symb. ad Fl. argent. p. 47 [1879]. pro parte = *Wissadula gymnanthemum* [Gris.] K. Schum. in Mart. Fl. bras. XII. 3. p. 446 [1891]. pro parte). — ibid. (Lorentz et Hieronymus n. 293).

W. glechomatifolia (St. Hil.) R. E. Fries l. c. p. 79 (= *Abutilon glechomaefolium* St. Hil. Fl. bras. merid. I. p. 198. tab. 41 [1827] = *Abutilon glechomaefolium, glechomifolium* et *glechomatifolium* auct. = *Sida glechomaefolia* Dietr. Synopsis plant. IV. p. 852 [1847]). — Brasilia, Rio Grande do Sul, Uruguay, Argentina.
Beide siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 511.

W. hirsutiflora (Presl) Rose var. *tricarpellata* (Robins. et Greenm.) R. E. Fries l. c. p. 82. tab. VII. 16 (= *Wissadula tricarpellata* Robins. et Greenm. in Contrib. U. S. Nat. Herb. V. p. 179 [1899]). — Mexiko (Pringle n. 4610. p. p. 4578).

W. insignis R. E. Fries l. c. p. 87. — Texas occid.
Beide siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 512.

W. microcalyx (Rose in sched.) R. E. Fries l. c. p. 87. — Mexiko (Rose n. 11418).
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 513.

Marcgraviaceae.

Melastomataceae.

Astrocalyx Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 203.
This new genus belongs in the *Astronieae*, and is perhaps most closely allied to the Bornean monotypic genus *Plethiandra*. It is, however, very different from that genus and from all others in the tribe and family. Characteristic features are its prominently 5-lobed star-shaped calyx, and especially its very numerous stamens, the anthers being slender and gradually narrowed to the base, opening by two terminal slits, the cells being produced into very short, compressed tubes, the connectives not produced and in no way appendiculate.
A. pleiosandra Merrill l. c. p. 203. — Luzon (Aguilar n. 14349, Foxworthy n. 8983).

Barthea Cavaleriei Léveillé in Fedde Rep. VIII (1910). p. 61. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 1552, Esquirol n. 1581. 215).

Blakea (§ Eublakea) Holtonii Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (281). — Nova Grenada.

Bredia soneriloïdes Léveillé in Fedde, Rep. IX (1910). p. 21 (= *Sonerila Cavaleriei* Lévl. in herb.). — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3645).

Céphalomedinilla Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 204

This new genus is manifestly closely allied to *Medinilla*, differing especially in its produced and prominently 4-lobed calyx-tube and densely pilose top of the ovary. It differs also from that genus in its dense, hemispherical, sessile, involucrate heads, and in its buds being entirely inclosed within one of the bracteoles, the bracteole lates splitting and becoming 2-lobed; it also differs from most of the known species of *Medinilla* in its very unequal leaves.

C. anisophylla Merrill l. c. p. 205. — Luzon (Foxworthy n. 8986).

Ernestia rubra Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 281; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 410. — Surinam (Versteeg n. 733. 770).

Graffenrieda parviflora Cogniaux in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 1. — Bolivien (Buchtien n. 1706).

Leandra (§ Chaetodon) Dusénii Cogniaux apud Dusén **1**. p. 9. — Paraná (Dusén n. 3440 A. 4102).

Medinilla pulogensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 368. — Mount Pulog (Curran, Merritt et Zschokke n. 18105).

M. cardiophylla Merrill in Philippine Journ. of Sci. (1910). p. 206. — Mindanao (Clemens n. 861); Luzon (Robinson n. 6509).

M. cauliflora Merill l. c. p. 207. — Negros (Curran n. 17397).

M. Clementis Merrill l. c. p. 208. — Mindanao (Clemens s. n.).

M. obovata Merrill. l. c. p. 208. — Negros (Curran n. 17353).

Melastoma Bensonii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 367. — Mount Pulog (Curran, Merritt et Zschokke n. 18103).

M. Esquirolii (an var. *M. macrocarpi*?) Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 61. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 873. 1538).

Memecylon sessilifolium Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 209. — Luzon (Darling n. 18734).

M. Wilwerthii De Wildem. **1**. p. 246. — Belg. Kongo.

Miconia (§ Eumiconia Paniculares) congesta Cogniaux in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 2. — Bolivien (Buchtien n. 1680).

M. (§ Glossocentrum) Buchtienii Cogniaux in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 2. — ibid. (Buchtien n. 1731).

Mouriria anomala Pulle in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2e Ser. Suppl. III. Part 1 (1910). p. 123. Fig. 1—6.

M. Plasschaerti Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 283; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 411. — Surinam (Herb. Forest. n. 31a, Tresling n. 282).

Pterolepis boliviensis Cogniaux in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 1. — Bolivien (Buchtien n. 1651).

Sonerila Kerrii Craib et Stapf in Kew Bull. (1910). p. 22. — Indo-China, Siam (Kerr n. 705).

Tibouchina (§ Pleroma) Dusénii Cogn. apud Dusén **1**. p. 8. tab. II. fig. 2. — — Paraná (Dusén n. 3777).

Tibouchina (§ Pleroma) setoso-ciliata Cogn. apud Dusén **1**. p. 9. tab. II. fig. 1. — ibid. (Dusén n. 3614 A).

Tococa Peckiana Robinson in Proceed. Am. Acad. Acts and Sci. XLV (1910). p. 395. — British Honduras (Peck n. 68).

Topobea discolor Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (282). — Nova Grenada.

Tristemma littorale var. *Vanderystii* De Wildem. **1**. p. 245. — Belg.-Kongo.

Meliaceae.

Aglaia (§ Euaglaia) lanceolata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 184. — Luzon (Ramos n. 8141).

A. stellipila C. DC. in Nova Guinea VIII, 2 (1910). p. 425. — Nouv. Guinée (Atarsip n. 25).

A. flavescens C. DC. l. c. p. 426. — Nouvelle Guinée néerlandaise (Versteeg n. 1417).

A. cuspidata C. DC. l. c. p. 426. — ibid. (Branderhorst n. 366).

A. poulocondorensis Pellegrin in Notulae system. I (1910). p. 290. — Cochinchine (Harmand n. 748).

Chisocheton pilosus C. DC. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 423. — Nouvelle Guinée néerlandaise (Versteeg n. 1423).

Ch. multijugus C. DC. l. c. p. 424. — ibid. (Versteeg n. 1030, Branderhorst n. 351).

Ch. Versteegii C. DC. l. c. p. 424. — ibid. (Versteeg n. 1423).

Ch. lasiogynus Boerl. et Koorders **1**. p. 26; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 317. — Sumatra.

Dysoxylum (§ Eudysoxylum) venosum Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 185. — Luzon (Curran n. 16839).

D. (§ Eudysoxylum) biflorum Merrill l. c. p. 185. — ibid. (Alvarez n. 18563).

Entandrophragma Rederi Harms in Notizblatt Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 47 (1910). p. 184. — Kamerun (Reder n. 1965).

E. excelsum Sprague in Kew Bull. (1910). p. 180 (= *Pseudocedrela excelsa* Dawe et Sprague). — Uganda (Dawe n. 358).

E. utile Sprague l. c. p. 180 (= *Pseudocedrela utilis* Dawe et Sprague). — ibid. (Dawe n. 786. 1002); Gold Coast (Thompson n. 48).

E. caudatum Sprague l. c. p. 180 (= *Pseudocedrela caudata* Sprague). — Transvaal.

E. cylindricum Sprague l. c. p. 180 (= *Pseudocedrela cylindrica* Sprague). — Gold Coast (Thompson n. 16. 34); Southern Nigeria (Thompson n. 10) Uganda (Dawe n. 983).

Guarea Gomma Pulle **1**. p. 271; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 288. — Surinam (Herb. forest. n. 70).

Trichilia cuneifolia Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 272; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 407. — Surinam (Herb. forest. n. 78).

Trichilia viridis Rusby var. *puberula* Lingelsheim in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 1. — Bolivia (Buchtien n. 1906).

Walsura Bonii Pellegrin in Notulae systematicae I (1910). p. 227. — Tonkin (Bon n. 5217).

Melianthaceae.

Menispermaceae.

Abuta convexa (Vell.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 193 (= *A. rufescens* Eichl. = *A. heterophylla* Miers = *Cissampelos convexa* Vell. = *C. tomentosa* Vell. = *Cocculus tomentosus* Mart. = *C. Martii* St. Hil. et Tul.). — Brasilien (Casaretto n. 1855); Rio de Janeiro (Burchell n. 891, Glaziou n. 2418. 3860, Miers n. 3831).

A. limaciifolia Diels l. c. p. 194. — Brasilien (Sigueira n. 8266).

A. Duckei Diels l. c. p. 195. — Nord-Brasilien (Ducke n. 9012).

Anisocycla capituliflora Diels l. c. p. 92. — Kamerun (Dinklage n. 1311. 1326).

A. ferruginea Diels l. c. p. 92. — Liberia (Dinklage n. 1686).

A. blepharosepala Diels l. c. p. 93 (= *Synclisia zambesiaca* N. E. Brown). — Sambesi (Menyhart n. 780, Swynnerton n. 1346).

A. triplinervia (Pax) Diels l. c. p. 93 (= *Synclisia Junodii* Schinz = *Junodia triplinervia* Pax). — Sofala-Gasaland, Delagoa Bay (Junod n. 464).

A. Jollyana (Pierre) Diels l. c. p. 94 (= *Macrophragma Jollyanum* Pierre = *Glossopholis? Jollyana* Pierre). — Gabun (Klaine n. 2320. 2578).

Antizoma capensis (L. f.) Diels l. c. p. 307 (= *Cissampelos capensis* L. f. = *C. humilis* Poir. = *C. fruticosa* L. f.). — Südafrika.

Arcangelisia Loureiri (Pierre) Diels l. c. p. 104 (= *Anamirta Loureiri* Pierre = *Mirtana Loureiri* Pierre). — Perak (Wray n. 2157. 3153, King n. 2371. 3462. 5014. 10792, Kunstler n. 5609, Maingay n. 117); Cochinchina (Pierre n. 1993. 1793).

A. tympanopoda (Lauterb. et K. Schum.) Diels l. c. p. 106. fig. 39 (= *Macrococculus tympanopodus* Lauterb. et K. Schum.). — Deutsch-Neuguinea (Lauterbach n. 2813, Nyman n. 286).

Carronia thyrsiflora (Becc.) Diels l. c. p. 76. fig. 26 A—H (= *Bania thyrsiflora* Becc.). — Neuguinea (Beccari n. 502, Schlechter n. 14546, Hellwig n. 447, Bäuerlen n. 126).

C. protensa (F. Muell.) Diels l. c. p. 76. fig. 26 Q—S (= *Husemannia protensa* F. Muell.). — Nordostaustralien.

Chondodendron polyanthum Diels l. c. p. 78 (= *Hyperbaena polyantha* Diels). — Amazonas (Ducke n. 7657).

Ch. latifolium (Miers) Diels l. c. p. 81 (= *Detandra latifolia* Miers). — Brasilien.

Ch. filipendulum (Mart.) Diels l. c. p. 81 (= *Cocculus Filipendula* Mart. = *Odontocarpa filipendula* Miers). — Brasilien (Sello n. 596, Glaziou n. 8563. 18129. 13520 pt.).

Cissampelos pareira L. var. *α. typica* Diels l. c. p. 288 (= *C. Pareira β.* L. = *C. Pareira* Lam.). — Süd-Mexiko, Nicaragua, Guatemala, Antillen, Ostafrika, Hinter-Indien, Philippinen, Nordaustralien.

var. *β. laevis* Diels l. c. p. 292 (= *C. Pareira* L. *α.* = *Caapeba folio orbiculari* et *umbilicato laevi* Plum. = *Clematis baccifera (glabra)* Plum.). — Antillen (Hohenacker n. 785, Sieber n. 231, Hahn n. 402, Eggers n. 824).

var. *ϑ. Gardneri* Diels l. c. p. 294 (= *Cissampelos subreniformis* Triana et Planch. = *C. Pareira* f. *reniformis* Chod. et Hassl. = *C. Pareira* f. *emarginato-mucronata* Chod. et Hassl.). — Brasilien (Gardner n. 3012).

C. Ellenbeckii Diels l. c. p. 296. — Nordostafrika, Galla (Ellenbeck n. 361 c).

C. nigrescens Diels l. c. p. 296. — Usambara (Warnecke n. 446, Busse n. 2438).

Cissampelos mucronata A. Rich. var. *pachyphylla* Diels l. c. p. 301 (= *C. Pareira* L. var. *mucronata* A. Rich. subvar. *crassifolia* Engl.). — Ostafrika (Mildbraed n. 485, Fischer n. 68, Stuhlmann n. 1757. 1885. 1153. 3270. 1283).

C. Pilgeri Diels l. c. p. 306. — Mattogrosso (Pilger n. 255).

C. insularis Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 227 (= *Cocculus* sp. Y. Tashiro = ? *Pericampylus incanus* Ito et Matsum.). — Japan.

Cocculus laurifolius DC. var. *bariensis* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. II (1908). p. 141 (= *C. bariensis* Pierre mss.). — Cochinchine.

C. madagascariensis Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 232 — Madagaskar (Scott Elliot n. 60. 308).

C. sarmentosus (Lour.) Diels l. c. p. 233 (= *C. ovalifolius* DC. = *C. umbellatus* Steud. = *C. diantherus* Hook. et Arn. = *C. Nephroica* DC. = *C. hexagynus* Colebr. = *C. cuneatus* Benth. = *Cebatha cuneifolia* O. Ktze. = *Nephroia sarmentosa* Lour. = *N. sarmentosa* Miers = *N. pubinervis* Miers = *N. hexagyna* Miers = *N. ovalifolia* Miers = *N. hastata* Miers = *N. cuneifolia* Miers = *Menispermum reniforme* Spreng. = *M. hexagonum* Roxb. = *M. parabolicum* Roxb. = *M. ovalifolium* Vahl = *Limacia Kunstleri* King). — Formosa, Tonkin, Singapor, Mindanao, Réunion.

C. hirsutus (L.) Diels l. c. p. 236 (= *C. villosus* DC. = *C. sepium* Colebr. = *C. hastatus* DC. = *C. Aristolochiae* DC. = *Menispermum hirsutum* L. = *M. myosotoides* L. = *M. villosum* Lam. = *Holopeira villosa* Miers = *H. laeviuscula* Miers = *H. auriculata* Miers = *H. torrida* Miers = *Cebatha hirsuta* O. Ktze.). — Hinter-Indien bis Arabien, Angola, Eritrea, Deutsch-Ostafrika, Rhodesia, Betschuanaland.

C. pendulus (Forst.) Diels l. c. p. 237 (= *C. Leaeba* DC. = *C. ellipticus* DC. = *C. Cebatha* DC. = *C. Epibaterium* DC. = *C. laevis* Wall. = *C. glabra* Wight et Arn. = *C. recisus* Miers = *Leaeba dubia* Gmel. = *Cebatha edulis* Forsk. = *C. pendula* O. Ktze. = *Epibaterium pendulum* Forst. = *Menispermum edule* Vahl = *M. leaeba* Delile = *M. ellipticum* Poir. = *Adenocheton phyllanthoides* Fenzl = *Bricchettia somalensis* Pax). — Durch die Trockengebiete Nordafrikas, Arabiens und des westlichen Vorder-Indiens.

Coscinium miosepalum Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 113 (= *C. fenestratum* Boerl.). — Java.

Cyclea Merrillii Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 312. fig. 93 F. — Philippinen, Luzon (Curran n. 5950, Merrill n. 2527, Foxworthy n. 39, Vidal n. 2067, Aguilar n. 11176).

C. peltata (Lam.) Diels l. c. p. 312. fig. 93 L—O (= *C. Burmanni* Hook. f. et Thoms. = *C. Arnottii* Miers = *C. versicolor* Miers = *Cissampelos discolor* Wall. = *Cocculus peltatus* DC. = *C. Burmanni* DC. = *Clypea Burmanni* Wight et Arn. = *Rhaptomeris Burmanni* Miers = *Menispermum peltatum* Lam. = *Pada Valli* Rheede). — Westliches Vorder-Indien (Wallich n. 4982 B).

C. Meeboldii Diels l. c. p. 315. — Hinter-Indien (Meebold n. 7129. 7094).

C. Wallichii Diels l. c. p. 315 (= *C. peltata* Hook. f. et Thoms. = *Rhaptomeris glomerata* Miers). — Himalaya (King n. 2368); Hinter-Indien (Wallich n. 4978 C).

Cyclea bicristata (Griff.) Diels l. c. p. 317 (= *Lophophyllum bicristatum* Griff. = *Cyclea populifolia* Hook. f. et Thoms. = *Peraphora robusta* Miers. — Ost-Himalaya (Griffith n. 1732, King n. 82. 174, Griffith n. 82, Watt n. 7203).

C. hypoglauca (Schauer) Diels l. c. p. 319 (= *C. deltoidea* Miers = *Cissampelos hypoglauca* Schauer). — Hongkong (Hance n. 10162, Bodinier n. 766).

C. Wattii Diels l. c. p. 320. — Hinter-Indien (Watt n. 11530).

Desmonema mossambicense (Engl.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 153 (= *Tinospora mossambicensis* Engl.). — Mossambik-Festland (Stuhlmann n. 731).

D. tenerum (Miers) Diels l. c. p. 154 (= *Tinospora tenera* Miers = *T. Stuhlmannii* Engl.). — Mossambik (Stuhlmann I n. 742. Schlechter n. 11675).

D. uviforme (Baill.) Diels l. c. p. 154 (= *Chasmanthera uviformis [Tinospora]* Baillon). — Madagaskar (Pervillé n. 436, Hildebrandt n. 3277).

D. mucronulatum Engl. var. *Mildbraedii* Diels l. c. p. 155. — Ruwenzori (Mildbraed n. 2743).

Diploclisia glaucescens (Blume) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 225. fig. 77 A—L (= *D. macrocarpa* Miers = *Cocculus glaucescens* Blume = *C. macrocarpus* Wight = *Diploclisia inclyta* Miers cum var. *peltoidea* Miers = *D. lepida* Miers = *D. pictinervis* Miers = *Quinio cocculoides* Schlechtd. = *Cebatha macrocarpa* O. Ktze.). — Süd-China, Neu-Guinea.

D. Kunstleri (King) Diels l. c. p. 227 (= *D. macrocarpa* Gagnep. = *Cocculus Kunstleri* King). — Cochinchina (Pierre n. 1884); Perak (King n. 10282); Borneo (Beccari n. 1667, Haviland n. 769. 1814).

D. affinis (Oliv.) Diels l. c. p. 227 (= *Cocculus affinis* Oliv.). — West-Hupeh (Henry n. 1887, Wilson n. 822, 2679).

Disciphania appendiculata Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 176. — Ecuador (Eggers n. 15610).

D. clausa Diels l. c. p. 176. — Pará (Huber n. 4452).

D. peltata (K. Schum.) Diels l. c. p. 178. fig. 63 N (= *Taubertia peltata* K. Schum.). — Brasilien (Glaziou n. 3862. 6702. 12188. 18132, Ule n. 4810).

D. convolvulacea (Pöpp.) Diels l. c. p. 178 (= *Chondodendron convolvulaceum* Pöpp. = *Ch. tomentosum* Benth. = *Odontocarya convolvulacea* Miers). — Peru (Pöppig n. 1394).

Dioscoreophyllum Cumminsii (Stapf) Diels in Engler, Planzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 181. fig. 64 A—F (= *D. strigosum* Engl. = *Rhopalandria Cumminsii* Stapf). — Westafrika (Scott-Elliot n. 5633, Cummins n. 230); Togo (Baumann n. 557).

D. lobatum (C. H. Wright) Diels l. c. p. 181 (= *D. Jollyanum* Pierre = *Rhopalandria lobata* C. H. Wright). — Goldküste (Johnson n. 102); Gabun (Klaine n. 3196. 2919).

Elissarrhena grandifolia (Eichl.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 189. fig. 68 (= *E. longipes* Miers). — Brasilien (Spruce n. 1538, Ule n. 5526).

Epinetrum delagoense (N. E. Brown) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 96 (= *Synclisia delagoensis* N. E. Brown = *S. zambesiaca* N. E. Brown). — Sofala-Gasaland (Cecil n. 261); Delagoa-Bay (Bolus n. 7632, Schlechter n. 11639).

Hyperbaena Hassleri Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 201. — Paraguay (Hassler n. 7299).

H. Tonduzii Diels l. c. p. 203. — Costarica (Tonduz n. 13793).

Hypserpa smilacifolia Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 208. — Queensland.

H. macropoda Diels l. c. p. 208. — Neu-Caledonien (Balansa n. 656).

H. laurina (F. Muell.) Diels l. c. p. 209. fig. 72 (= *Selwynia laurina* F. Muell. = *Hypserpa Selwynii* F. Muell. = *Cocculus Selwynii* F. Muell. = *Limacia Selwynii* Bailey). — Queensland (Dallachy n. 216).

H. Vieillardii Diels l. c. p. 209. — Neu-Caledonien (Vieillard n. 1384).

H. monilifera (Burkill) Diels l. c. p. 209 (= *Limacia monilifera* Burkill). — Salomoninseln (Cumins n. 350).

H. neocaledonica Diels l. c. p. 209. — Neu-Caledonien (Vieillard n. 100. 2290).

H. laevifolia Diels l. c. p. 210 (= *Limacia cuspidata* Gagnep.). — Hainan (Henry n. 8563), Anam (Pierre n. 1968. 757).

H. Jagorii Diels l. c. p. 211. — Philippinen (Loher n. 1985. 1987, Clemens n. 749, Merrill n. 3112, Jagor n. 1042).

H. decumbens (Benth.) Diels l. c. p. 212. fig. 73 (= *Adelioides decumbens* Banks et Sol. = *Adeliopsis decumbens* Benth.). — Nordostaustralien (Banks and Solander n. 1770, Brown n. 1802, Persich n. 220. 644).

H. Raapii Diels l. c. p. 212. — Sumatra (Raap n. 607).

H. latifolia (Miq.) Diels l. c. p. 213 (= *Limacia latifolia* Miq.). — Neu-Guinea.

Kolobopetalum suberosum Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 163. fig. 58. — Gabun (Klaine n. 2029. 2838).

K. Veitchianum Diels l. c. p. 164. — Kamerun (Kalbreyer n. 19, Ledermann n. 1046).

Limacia Blumei (Boerl.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 215 (= *Cocculus umbellatus* Teysm. et Binnend. = *C. Blumei* Boerl.). — Malesien (Kurz n. 2375).

Odontocarya Smithiorum Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 170. — Antillen (H. et G. Smith n. 1891).

O. paupera (Griseb.) Diels l. c. p. 172 (= *O. hederaefolia* Miers = *O. scabra* Miers = *Chondodendron hederaefolium* Miers = *Ch. tomentosum* Benth. = *Cocculus pauper* Griseb.). — Antillen (Duss n. 346. 4055, Hahn n. 948, Smith n. 528); Südamerika, Panama (Hayes n. 201); Brasilien (Spruce n. 3567, Gardner n. 2009. 2473).

O. diplobotrya Diels l. c. p. 172. — Amazonas (Ule n. 5015).

Pachygone vitiensis Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 244. — Vitiinseln (Graeffe n. 1382. 1545).

P. Vieillardii Diels l. c. p. 245. — Neu-Caledonien (Vieillard n. 2299).

P. tomentella Diels l. c. p. 246. — ibid. (Vieillard n. 101).

Parabaena amplifolia Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 146. fig. 50 A.

P. hirsuta (Beccari) Diels l. c. p. 147 (= *Aspidocarya? hirsuta* Becc.). — Borneo (Beccari n. 2317, Hallier n. 1532, Haviland n. 2833, Jaheri n. 1180).

P. denudata Diels l. c. p. 147. — Mindanao (Williams n. 2137); Negros (Elmer n. 9706. 10145).

P. Elmeri Diels l. c. p. 147. — Luzon (Elmer n. 5633, Loher n. 1975).

P. psilophylla Diels l. c. p. 148. — Neu-Guinea.

Parabaena cincinnans (K. Schum.) Diels l. c. p. 149 (= *Stephania cincinnans* K. Schum.). — Neu-Guinea (Hollrung n. 485. 606).

Penianthus Zenkeri (Engl.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 101. fig. 37 A—K (= *Heptacyclum Zenkeri* Engl.). — Elfenbeinküste (Chevalier n. 17843, Cummins n. 169. 190); Kamerun (Preuss n. 49, Staudt n. 535, Zenker et Staudt n. 77, Zenker n. 1313, 3041. 3201).

Pericampylus heterophyllus (Lour.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 220 (= *Pselium heterophyllum* Lour. = *P. ambiguum* Miers). — Cochinchina.

P. formosanus Diels l. c. p. 221. fig. 75. — Formosa (Faurie n. 113).

P. Prainianus Diels l. c. p. 221. — Naga Hills (Prains Sammler n. 968).

Platytinospora Buchholzii (Engl.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 168. fig. 60 (= *Tinospora Buchholzii* Engl.). — Kamerun (Buchholz n. 72, Dinklage n. 858).

var. *macrophylla* Diels l. c. p. 170 (= *T. peltata* Engl.). — ibid. (Zenker n. 3014 a).

Pycnarrhena fasciculata (Miers) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 50. fig. 17 (= *Antitaxis fasciculata* Miers = *A. lucida* King = *A. nodiflora* Gagnep. = *Telotia nodiflora* Pierre). — Cambodja (Pierre n. 3799); Siam (Pierre n. 2805); Malakka (Pierre n. 3799, Perak King's Sammler n. 10200. 10423).

P. calocarpa (Kurz) Diels l. c. p. 51 (= *Antitaxis calocarpa* Kurz). — Andamanen (King's Sammler n. 58); Nikobaren.

P. macrocarpa Diels l. c. p. 52. — Yunnan (Henry n. 12810).

P. cauliflora (Miers) Diels l. c. p. 52 (= *Antitaxis cauliflora* Miers = *Pycnarrhena pteniflora* Boerl.). — Sumatra (Beccari n. 757); Java (Horsfield n. 898, Koorders n. 33158 β).

P. Merrillii Diels l. c. p. 52. — Mindoro (Merrill n. 1201).

P. celebica (Boerl.) Diels l. c. p. 53 (= *Cocculus celebicus* Boerl.). — Celebes (Teysmann n. 12857).

P. borneensis (Boerl.) Diels l. c. p. 53 (= *Kibara borneensis* Boerl.). — Borneo (Nieuwenhuis n. 1745).

P. elliptica Diels l. c. p. 54. — Palawan (Bermejos n. 211).

P. Sayeri Diels l. c. p. 55. — Queensland.

Rhaptonema Thouarsiana (Baillon) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 250. fig. 83 (= *Tripodandra Thouarsiana* Baillon). — Madagaskar (Baron n. 3009).

R. latifolia Diels l. c. p. 251. — ibid. (Perrier de la Bathie n. 728).

R. densiflora (Bak.) Diels l. c. p. 251 (= *Gamopoda densiflora* Baker). — ibid. (Baron n. 2927).

R. Bakeriana Diels l. c. p. 251. — ibid. (Baron n. 5598).

Sciadotenia brachypoda Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 84. — Amazonas (Goeldi n. 3934, Ducke n. 7694).

S. Sprucei Diels l. c. p. 84. — Amazonas (Spruce n. 2209); Manaos (Traill n. 14).

S. pubistaminea (K. Schum.) Diels l. c. p. 85. Fig. 29 (= *Detandra pubistaminea* K. Schum.). — Brasilien (Glaziou n. 14473).

S. Sagotiana (Eichl.) Diels l. c. p. 86 (= *Sychnosepalum Sagotianum* Eichl. = *Detandra Sagotiana* K. Schum. = *Abuta tomentosa* Sagot). — Französ.-Guiana (Sagot n. 19).]

Sciadotenia paraensis (Eichl.) Diels l. c. p. 86 (= *Sychnosepalum paraense* Eichl.). — Pará (Burchell n. 9993); Rio de Janeiro (Glaziou n. 13514).

S. microphylla (Eichl.) Diels l. c. p. 86 (= *Sychnosepalum microphyllum* Eichl. = *Detandra ovata* Miers.). — Brasilien (Blanchet n. 3718 A.).

S. candicans (Rich.) Diels l. c. p. 87 (= *S. leucophylla* Miers = *Abuta candicans* Rich. = *Cocculus dichroa* Mart.). — Holländ.-Guiana, Franz.-Guiana, Brasilien, Pará (Martius).

Sinomenium Diels nov. gen. in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 254.
Genus a *Cocculo* inflorescentia ampla paniculiformi ejusque ramis anguste pseudoracemosis, androeceo pleiomero, stigmate lobulato nec non endocarpii indole atque condylo laminato longe recedit. Sepala et carpella *Hypserpam* revocant; folia subangulata, staminum numerus auctus, drupae et foliorum forma *Menispermum* referunt. Tamen antheris rima apicali solutis, habitu inflorescentiae atque partibus floralibus numero regularibus planta nostra a *Menispermo* longius removetur. Quare plantam nostram nulli generum illorum inserendam esse apparet.

S. diversifolium (Miq.) Diels l. c. p. 254 (= *Cocculus diversifolius* Miq. = *C. heterophyllus* Hemsl. et Wilson = *Menispermum diversifolium* Gagnep. = *Cebatha Miqueliana* O. Ktze.). — Japan (Faurie n. 3836); Zentral-China (Henry n. 4105, Wilson n. 1203A. 2675. 4718, Bodinier n. 2383).

var. *cinereum* Diels l. c. p. 255 (= *Cocculus diversifolius* Miq. var. *cinereus* Diels = *Menispermum diversifolium* var. *molle* Gagnep.). — Zentral-China (Giraldi n. 4358. 6992, Henry n. 2014. 2590, Wilson n. 1203. 1483. 1483a. 2267, Farges n. 108. 306, v. Rosthorn n. 399, Bodinier n. 2303. 2372. 2373).

Stephania Dinklagei (Engl.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 265 (= *Cissampelos Dinklagei* Engl.). — Oberguinea (Scott Elliot n. 4495. 4695); Togo (Baumann n. 521, Schlechter n. 12306); Kamerun (Lehmbach n. 199, Mildbraed n. 3466, Zenker n. 2443a. 3072, Dinklage n. 943).

St. andamanica Diels l. c. p. 266. — Süd-Andamanen.

St. catosepala Diels l. c. p. 268. — Luzon (Elmer n. 5851, Mearns n. 2511. 2725).

St. Merrillii Diels l. c. p. 268. — Philippinen (Merrill n. 5701, Elmer n. 10266. 10040, Clemens n. 189, Williams n. 2722. 2125).

St. sinica Diels l. c. p. 272. — Zentral-China, Hupeh (Henry n. 4693. 6662, Farges n. 345, v. Rosthorn n. 310).

St. Delavayi Diels l. c. p. 275. — Süd-China (Henry n. 10312. 13677. 10312C. 10312B; Ober-Birma (Collett n. 686).

St. brachyandra Diels l. c. p. 275. — Süd-China (Henry n. 10776A. 10776B); Birma (Scott n. 108).

St. Pierrei Diels l. c. p. 276. — Cambodscha (Pierre n. 753).

St. Hallierii Diels l. c. p. 281. — Borneo (Hallier n. 1832).

St. dictyoneura Diels l. c. p. 281. — Sumatra (Beccari n. 8).

St. dolichopoda Diels l. c. p. 282. — Süd-China (Henry n. 12008B).

Syrrheonema Welwitschii (Hiern) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910), p. 91 (= *Triclisia (?) Welwitschii* Hiern). — Angola (Welwitsch n. 2309).

Tiliacora triandra (Roxb.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 62 (= *Limacia triandra* Hook. f. = *Menispermum triandrum* Roxb. = *Cocculus triandrus* Colebr.). — Tenasserim (Wallich n. 4959C.).

Tiliacora laevigata (Miers) Diels l. c. p. 63. Fig. 21 (= *Aristega laevigata* Miers). — Andamanen.

T. trichantha Diels l. c. p. 63. — Nord-Kamerun (Ledermann n. 1445).

T. ovalis (Pierre) Diels l. c. p. 64 (= *Sebicea ovalis* Pierre msc.). — Kamerun (Zenker n. 2848); Gabun (Klaine n. 961. 1679); Congo (Mildbraed n. 3193, Pogge n. 1636).

T. Klaineana (Pierre) Diels l. c. p. 65 (= *Sebicea Klaineana* Pierre msc. = *Glossopholis? Klaineana* Pierre). — Gabun (Klaine n. 981. 2977. 2978. 2094. 6604. 6610).

T. leonensis (Scott Elliot) Diels l. c. p. 67 (= *Synclisia leonensis* (Scott Elliot). — Sierra Leone (Scott Elliot n. 5535. 5627. 5670).

T. macrophylla (Pierre) Diels l. c. p. 67. Fig. 22 (= *T. Soyauxii* Engl. = *Glossopholis macrophylla* Pierre). — Gabun (Klaine n. 1275, Soyaux n. 412).

Tinomiscium? africanum (Becc.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94, Heft 46 (1910). p. 116 (= *Tinospora? Arfakiana* Becc.). — Neuguinea (Beccari).

T. philippinense Diels l. c. p. 116. — Luzon (Alberto n. 9, Whitford n. 824, Clemens n. 649).

T. micranthum Diels l. c. p. 119. — Assam (Watt n. 11267).

Tinospora subcordata (Miq.) Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 136 (= *Hypsipodes subcordatus* Miq.). — Timor (Zippelius).

T. polygonoïdes Diels l. c. p. 136. — Neuguinea (Koch n. 360. 361).

T. Merrilliana Diels l. c. p. 137. — Mindanao (Clemens n. 525, Mearns et Hutchinson n. 4748).

T. negrotica Diels l. c. p. 137. — Negros (Elmer n. 9468).

T. dentata Diels l. c. p. 139. — Formosa (Henry n. 152).

T. Mastersii Diels l. c. p. 140 (= *T. crispa* Miers). — Assam.

T. andamanica Diels l. c. p. 141. — Süd-Andamanen.

T. macrocarpa Diels l. c. p. 141. — Malakka (Maingay n. 111).

T. crispa (L.) Diels (non Miers) l. c. p. 142 (= *T. uliginosa* Miers = *T. Rumphii* Boerl. = *Menispermum crispum* L. = *M. papillosum* Reinw. = *M. verrucosum* Fleming = *M. tuberculatum* Lam. = *Cocculus crispus* DC. = *C. bantamensis* Blume = *C. coriaceus* Blume). — Ceylon, Silhet, Singapore, Sumatra (Forbes n. 1831, Raap n. 43); Java.

T. celebica Diels l. c. p. 143. — Celebes (de Vriese et Teysmann).

T. dissitiflora (Lauterb. et K. Schum.) Diels l. c. p. 144 (= *Aspidocarya dissitiflora* Lauterb. et K. Schum. = *A. stenothyrsus* K. Schum. = *A. pentaneura* K. Schum.). — Deutsch-Neuguinea (Weiland n. 269, Lauterbach n. 2662).

T. trilobata Diels l. c. p. 144. — Borneo (Jaheri n. 1312, Hub. Winkler n. 246. 2837).

Triclisia dictyophylla Diels in Engler, Pflanzenreich IV. 94. Heft 46 (1910). p. 70. — Angola (Monteiro).

T. hypochrysea Diels l. c. p. 71. — Gabun (Dinklage n. 592).

T. Sacleuxii (Pierre) Diels l. c. p. 72. Fig. 24 (= *Pycnostylis Sacleuxii* Pierre). — Zanzibar (Sacleux n. 49, 1874).

T. macrocarpa (Baill.) Diels l. c. p. 73 (= *Rameya? macrocarpa* Baill.). — Madagascar (Pervillé n. 314).

T. calopicrosia (Baill.) Diels l. c. p. 73 (= *Rameya? calopicrosia* Baill. = *Calopicrosia* Chapelier msc. in Herb. Mus. Paris). — Madagaskar (Chapelier).

T. capitata (Baill.) Diels l. c. p. 74 (= *Rameya capitata* Baill.). — Comoren (Boivin 3286, Humblot n. 1487).

Monimiaceae.

Moraceae.

Castilla daguensis Pittier in Contrib. U. S. Nat. Herb. XIII. pt. 7 (1910). p. 268. Pl. 25. Fig. 47. — Columbia, Dagua Valley (Pittier n. 603).

C. guatemalensis Pittier l. c. p. 272. Pl. 35—39. Fig. 50, 51. — Guatemala (Cook n. 295. 803. 807. 817. 10); Mexiko (Schott n. 777, Cook n. 150).

Cecropia obovata Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 498. — Bolivia, San Buena Ventura (Williams n. 645).

Cudrania spinosa Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (271) (= *Trophis spinosa* Blume = *Cudrania javanensis* Treub = *Cudranus Rumphii* Thwaites = *Cudranus amboinensis* Miq. = *Maclura amboinensis* Blume = *Cudranus spinosus* O. Ktze.). — Australia.

Ficus hygrophila Reching in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 272. — Upolu (Rechinger n. 966. 983).

F. (§ Sycidium) Curranii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 343. — Mount Pulog (Curran n. 5007. 10821, Curran, Zschocke et Merritt n. 18132).

F. Feddei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. IX (1910). p. 19. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3634).

F. fecundissima Léveillé et Vaniot l. c. p. 19. — ibid. (Cavalerie n. 3588).

F. oblanceolata Rusby in Bull. New York Bot. Garden VI (1910). p. 498. — New Brazil (Williams n. 1660).

[fossil] *F. Stephensoni* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 194. — — North Carolina.

F. Michelii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 61. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1583).

F. suberosa Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 549. — ibid. (Cavalerie n. 3597).

F. retusiformis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 549. — ibid. (Cavalerie n. 3601).

F. Jamini Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 550. — ibid.

F. Letaqui Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 550. — ibid. (Cavalerie n. 3599).

F. Porteri Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 550. — ibid. (Cavalerie n. 3594).

F. Blinii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 550. — ibid. (Cavalerie n. 3595).

F. Schinzii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 550. — ibid. (Cavalerie n. 3592).

Humulus lupulus L. var. *brachystachyus* Zapal. in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 94. — Galizien.

Morus mesozygia Stapf in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 99. — Côte d'Ivoire (Chevalier n. 16267).

Myrianthus Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. Ser. 5. Tome III (1909). p. 68. — Eala (Marc Laurent n. 2002).

M. Sereti De Wildem. l. c. p. 68. — Gumbari (F. Seret n. 590).

Pourouma scabra Rusby in Bull. New York Gard. VI (1910). p. 498. — Bolivia, Santa Barbara (Williams n. 1560).

Urostigma coerulescens Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 499. — Bolivia, Mapiri (Williams n. 800).

Urostigma costata Rusby l. c. p. 499. — Bolivia, Apolo (Williams n. 1586).

U. Williamsii Rusby l. c. p. 499. — Bolivia, Ixiamas-Tumupasa (Williams n. 413).

Moringaceae.

Moringa Borziana Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 172; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 319. — Somali ital.

Myoporaceae.

Myricaceae.

Myrica Mildbraedii Engler in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 278. Fig. p. 279 N—O. — Zentralafrikan. Seengebiet (Mildbraed n. 975).

M. Kandtiana Engl. l. c. p. 278. Fig. p. 279 A—C. — ibid. (Kandt n. 19, Scott Elliot n. 7509, Mildbraed n. 1813).

Myristicaceae.

Myrsinaceae.

Ardisia sibulanensis Elm. in Leaflets of Philippine Bot. II (1910). p. 661. — Mindanao (Elmer n. 11 165).

A. apoensis Elm. l. c. p. 663. — ibid. (Elmer n. 11 890).

A. fragrans Elm. l. c. p. 664. — ibid. (Elmer n. 11 647).

A. Clementis Elm. l. c. p. 665. — ibid. (Elmer n. 11 271).

A. sublanceolata Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 858. — Patria ignota, probabiliter Java.

A. (§ Pyrgus) curtipes Merrill in Philipp. Journ. of Sci., Botany V (1910). p. 372. — Mount Pulog (C. M. Z. n. 18093. 18097. 18137, Mc Gregor n. 8827).

A. (§ Pyrgus) palawanensis Merrill l. c. p. 220. — Palawan (Curran n. 3518).

A. (§ Bladhia) reptans Merrill l. c. p. 220. — Luzon (Foxworthy n. 1933).

A. (§ Akosmos) biflora Merrill l. c. p. 212. — ibid. (Ramos n. 5073, Curran et Merritt n. 8110).

A. (§ Tinus) confertiflora Merrill l. c. p. 213. — Batanes Islands (Fénix n. 3589, Mearns n. 3214. 3216); Babuyanes Islands (Mearns n. 3245).

A. (§ Tinopsis) Curranii Merrill l. c. p. 214. — Luzon (Curran n. 10760).

A. (§ Tinopsis) Darlingii Merrill l. c. p. 215. — ibid.

A. (§ Acardisia) diffusa Merrill l. c. p. 216. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4759).

A. (§ Tinus) Macgregorii Merrill l. c. p. 217. — Cebu (Mc Gregor n. 1722).

A. (§ Pyrgus) mindorensis Merrill l. c. p. 218. — Mindoro (Merrill n. 5675. 5732. 6145; Merritt n. 4342. 8728. 11012. 8793).

A. (§ Stylardisia) oblongifolia Merrill l. c. p. 219. — Mindanao (Clemens n. 779).

A. (§ Blahdia) kteniophylla A. DC. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 354. — Tonkin (H. Bon n. 3158).

A. (§ Acrardisia) tonkinensis A. DC. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 354. — ibid. (H. Bon n. 2142. 2541. 2912. 2902).

Clavija Procopeana Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 435. — Minas (Glaziou n. 3637).

Discocalyx mindanaensis Elm. in Leaflets of Philipp. Botany II (1910). p. 674. — Mindanao (Elmer n. 11 294).

D. insignis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 221. — ibid. (Hutchinson n. 7616); Negros (Curran n. 13688).

D. macrophylla Merrill l. c. p. 222. — Luzon (Curran n. 17237).

Loheria Merrill gen. nov. in Philipp. Journ. of Sci., Botany V (1910). p. 373.

This new genus is probably most closely allied to *Discocalyx* Mez, from which it differs in its quite different flowers, notably in its triangular anthers, which are not sessile but which are borne on distinct filaments, its reflexed petals, and also in its seeds having a prominently ruminate albumen. In habit it is also quite different from most species of *Discocalyx*, but some species of the latter genus have their panicles borne on special axillary branches.

L. bracteata Merrill l. c. p. 374. — Porte near Manila, Mindoro, Lake Naujan (Merritt n. 6886); Polillo (Mc Gregor n. 10411).

Maesa platyphylla Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 667. — Mindanao (Elmer n. 10570).

M. Boni A. DC. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 353. — Tonkin (H. Bon n. 3829).

M. parvifolia A. DC. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 353. — ibid. (H. Bon n. 3742).

Petesioides subverticillatum Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 355. — Jamaika (Harris et Britton n. 10694. 10701, Britton n. 3937. 4049).

Rapanea apoensis Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1910). p. 669. — Mindanao (Elmer n. 10629).

R. fastigiata Elm. l. c. p. 670. — ibid. (Elmer n. 11447).

R. mindanaensis Elm. l. c. p. 671. — ibid. (Elmer n. 11332).

R. venosa Elm. l. c. p. 672. — ibid. (Elmer n. 11445).

Myrtaceae.

Anamomis grandis Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 355. — Jamaika (Harris n. 9307).

Blepharocalyx giganteus Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocim. de los Arboles de la Argentina 1910. p. 67. — Tucumán.

B. montanus Lillo nom. nud. l. c. p. 67. — ibid.

? *Decaspermum papuanum* Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 319. — Niederl.-Neuguinea (Branderhorst n. 270).

Eucalyptus stannariensis Bailey in Queensland Agric. Journ. XXI (1908). p. 293; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 546. — Queensland.

E. Stoneana Bailey l. c. XXIII (1909). p. 259. pl. XXXI. XXXII; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 547. — ibid.

E. Consideniana Maiden, A Critical Rev. Gen. Eucalypt. X (1908). p. 312. pl. 46. 1—9; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 574. — Neu-Süd-Wales, Victoria.

Eugenia oreophila Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 319. — Upolu (Rechinger n. 710. 1811).

E. Simmondsiae Bailey in Queensland Agric. Journ. XXIII (1909). p. 297; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 548. — Queensland.

E. kanalaensis Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (280). — Nova Caledonia (Vieillard n. 2627).

Jambosa sabangensis Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 320. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1753).

J. Versteegii Lautbch. l. c. p. 321. — ibid. (Versteeg n. 1386).

Syzygium Branderhorstii Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 322. — Niederl.-Neuguinea (Branderhorst n. 129, Versteeg n. 1899, ? Koch n. 505).

S. Schlechterianum Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (279). — Nova Caledonica (Deplanche n. 356).

Nepenthaceae.

Nepenthes Phyllamphora Willd. var. *pediculata* H. Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine V (1910). p. 52. — Laos.

N. neo-guinensis Macfarlane in Nova-Guinea VIII. 2 (1910). p. 340. tab. LXVII. — Dutch New-Guinea (Versteeg n. 1746. 1268).

Nyctaginaceae.

Abronia insularis Standley in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 311. Plate XXVIII. Fig. 50. — Southern California (Trask n. 50); Santa Barbara (Elmer n. 3754).

A. acutalata Standley l. c. p. 312. Pl. XXIX. Fig. 1. — Washington (Elmer n. 2790).

A. breviflora Standley l. c. p. 312. Pl. XXX. — California (Brown n. 833).

A. minor Standley l c. p. 313. Pl. XXIX. Fig. 2. — ibid. (Palmer n. 521).

A variabilis Standley l. c. p. 314. Pl. XXXI. Fig. 1. — ibid. (Braunton n. 258).

A. neurophylla Standley l. c. p. 314. Pl. XXXII. — ibid. (Trask n. 23).

A. platyphylla Standley l. c. p. 314. Pl. XXXIII. — ibid.

A. exalata Standley l. c. p. 318. Pl. XXXVI. Fig. 1. — ibid. (Coville et Funston n. 845).

A. arizonica Standley l. c. p. 319. Pl. XXXVII. Fig. 1. — Arizona.

A. lobatifolia Standley l. c. p. 319. Pl. XXXVII. Fig. 2. — ibid.

A. Torreyi Standley l. c. p. 319. Pl. XXXVIII. — New Mexico (Wooton n. 11).

A. ramosa Standley l. c. p. 321. Pl. XXXIX. — Arizona.

A. glabrifolia Standley l. c. p. 321. Pl. XL. Fig. 1. — Colorado.

A orbiculata Standley l. c. p. 322. Pl. XL. Fig. 2. — Nevada.

A. sparsifolia Standley l. c. p. 322. Pl. XXXI. Fig. 2. — ibid. (Purpus n. 6325).

A. Nealleyi Standley l. c. p. 323. Pl. XLI. Fig. 1. — Texas.

A. texana Standley l. c. p. 323. Pl. XLI. Fig. 2. — ibid. (Reverchon n. 4282).

A. robusta Standley l. c. p. 324. Pl. XLII. — ibid.

A. Fendleri Standley l. c. p. 324. Pl. LXIII. — Mexiko (Fendler n. 739).

A. glaucescens (Nelson) Standley l. c. p. 326 (= *A. fragrans glaucescens* Nelson).

Acleisanthes acutifolia Standley l. c. p. 370. — Texas (Pringle n. 671).

A. longiflora A. Gray subsp. *hirtella* Standley l. c. p. 371. — Mexiko (Gregg n. 463. 725).

A. obtusa (Choisy) Standley l. c. p. 371 (= *Nyctaginia obtusa* Choisy = *Acleisanthes Berlandieri* A. Gray). — Texas.

A. Greggii Standley l. c. p. 371. — Mexiko (Gregg n. 157).

Allionia coccinea (Torr.) Standley l. c. p. 339 (= *Oxybaphus coccineus* Torr. = *Mirabilis coccinea* Benth. et Hook. = *Allionia linearis* var. *coccinea* Jones).

A. gracillima Standley l. c. p. 340. — Arizona (Blumer n. 1769).

subsp. *filifolia* Standley l. c. p. 340. — New Mexico.

subsp. *scabridata* (Heimerl) Standley l. c. p. 340 (= *Mirabilis coccinea* var. *scabridata* Heimerl). — Arizona (Thornber n. 252).

A. petrophila Standley l. c. p. 340. — Mexiko (Pringle n. 840).

A. linearis Pursh var. *subhispida* (Heimerl) Standley l. c. p. 342 (= *Mirabilis linearis* var. *subhispida* Heimerl.).

A. Vaseyi Standley l. c. p. 343. — Texas.

A. pinctorum Standley l. c. p. 344. — New Mexico (Wooton and Standley n. 3896).

Allionia ciliata Standley l. c. p. 345 (= *Oxybaphus aggregatus* Torr., not Vahl.). — Western Texas (Wright n. 1717).

A. pumila Standley l. c. p. 345. — Arizona (Toumey n. 484).

A. Brandegei Standley l. c. p. 346. — California.

A. pachyphylla Standley l. c. p. 346. — Arizona (Toumey n. 485).

A. polytricha Standley l. c. p. 346. — Colorado (Brandege n. 437).

A. rotata Standley l. c. p. 347. — Mexiko (Gregg n. 541).

A. coahuilensis Standley l. c. p. 347. — ibid. (Palmer n. 158).

A. Greggii Standley l. c. p. 348. — ibid. (Gregg n. 394b. 348. 394).

A. gigantea Standley l. c. p. 348. — Texas.

A. latifolia (A. Gray) Standley l. c. p. 350 (= *Oxybaphus nyctagineus* var. *latifolius* A. Gray).

A. oblongifolia (A. Gray) Small (= *Oxybaphus nyctagineus oblongifolius* A. Gray = *Mirabilis oblongifolia* Heimerl). — Texas.

A. pratensis Standley l. c. p. 351. — Arizona (Blumer n. 1384).

A. melanotricha Standley l. c. p. 351 (= *Oxybaphus nyctagineus* var. *Cervantesii* A. Gray, not *O. Cervantesii* Lag.). — Arizona (Blumer n. 1385).

A. hirsuta Pursh subsp. *coloradensis* Standley l. c. p. 353. — Colorado (Fritchey n. 28).

A. chersophila Standley l. c. p. 354. — Missouri (Mackenzie n. 421).

A. trichodonta Standley l. c. p. 354. — Mexiko (Purpus).

A. Carletonii Standley l. c. p. 355. — Kansas (Carleton n. 256); Oklahoma (Carleton n. 361).

A. exaltata Standley l. c. p. 355. — Oklahoma (Carleton n. 223, Mark White n. 163).

A. lanceolata var. *uniflora* (Heimerl) Standley l. c. p. 355 (= *Mirabilis albida* var. *uniflora* Heimerl).

A. pseudaggregata (Heimerl) Standley l. c. p. 356 (= *Mirabilis pseudaggregata* Heimerl). — Mexiko (Pringle n. 793); Texas (Nealley n. 528).

A. pseudaggregata var. *subhirsuta* (Heimerl) Standley l. c. p. 356 (= *Mirabilis pseudaggregata* var. *subhirsuta* Heimerl). — ibid. (Palmer n. 267).

Allioniella oxybaphoides var. *glabrata* (Heimerl) Standley l. c. p. 357 (= *Mirabilis oxybaphoides* var. *glabrata* Heimerl). — New Mexico (Earle n. 399, Wooton n. 2823); Colorado (Crandall n. 2119); Texas, Arizona (Hough n. 91).

Anulocaulis Standley gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 374.

There is no good reason why plants which differ so markedly as these from typical *Boerhaavias* should be included in the genus *Boerhaavia*. Such treatment is certainly not conducive to generic unity.

The plants included in the new genus may be separated at once by their distinct general appearance, due especially to their large, thick leaves, the shape of the perianth which has a distinct tube instead of being campanulate, and the 10-ribbed fruit of different shape.

A. eriosolenus (A. Gray) Standley l. c. p. 375 (= *Boerhaavia eriosolena* A. Gray). — Mexiko, Texas.

A. annulatus (Coville) Standley l. c. p. 375 (= *Boerhaavia annulata* Coville). — California.

A. leiosolenus (Torr.) Standley l. c. p. 375 (= *Boerhaavia leiosolena* Torr.). — Texas, Nevada.

Boerhaavia megaptera Standley in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 379. — Arizona (Thornber n. 162).

Boerhaavia maculata Standley l. c. p. 379. — Mexiko (Palmer n. 332).

B. universitatis Standley l. c. p. 380. — Arizona.

B. erecta L. var. *Thornberi* (Jones) Standley l. c. p. 381 (= *Boerhaavia Thornberi* Jones). — Arizona, Mexiko.

B. viscosa Lag. et Rodr. subsp. *apiculata* Standley l. c. p. 383. — Mexiko.

B. Watsoni Standley l. c. p. 385 (= *Boerhaavia spicata* var. *Palmeri* S. Wats.) — Mexiko, California.

B. Torreyana (S. Wats.) Standley l. c. p. 385 (= *B. spicata* var. *Torreyana* S. Wats.). — Texas.

B. organensis Standley l. c. p. 385. — New Mexico.

B. gracillima Heimerl subsp. *decalvata* Heimerl. l. c. p. 386. — Western Texas (Havard n. 59).

B. linearifolia A. Gray subsp. *glandulosa* Standley l. c. p. 387. — Southwestern Texas (Reverchon n. 126).

Commicarpus Standley gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 373.

The plants included here have always passed as *Boerhaavias*, but they differ widely from the plants of that genus in the habit of the plant, form of the fruit, and shape of the perianth. *Boerhaavia scandens* and several related species were included by Doctor Heimerl in the section *Adenophorae* of the genus *Boerhaavia*.

C. scandens (L.) Standley l. c. p. 373 (= *Boerhaavia scandens* L. = *B. Grahami* A. Gray). — Jamaika.

C. Brandegei Standley l. c. p. 374 (= *Boerhaavia elongata* Brandeg.).
subsp. *glabrior* Standley l. c. p. 374. — Baja California.

Hesperonia Standley gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 360.

The plant of this proposed genus have been variously placed in *Mirabilis, Quamoclidion*, and *Oxybaphus*. to all of which the genus is closely related. But besides differing considerably from all those genera in general appearance. *Hesperonia* is separated from *Allionia* and *Mirabilis* by the form of the fruit, differs decidedly from *Mirabilis* and *Quamoclidion* in the shape of the perianth, and is separated at once from *Quamoclidion* by the number of flowers in the involucre.

H. cedrosensis Standley l. c. p. 362. — California.

H. aspera (Greene) Standley l. c. p. 362 (*Mirabilis aspera* Greene). — ibid.
subsp. *villosa* Standley l. c. p. 363. — ibid. (Parish 4940, Coville and Funston n. 741).

H. tenuiloba (S. Wats.) Standley l. c. p. 363 (= *Mirabilis tenuiloba* S. Wats.). — ibid. (Schoenfeldt n. 3070).

H. laevis (Benth.) Standley l. c. p. 363 (= *Oxybaphus laevis* Benth. = *Mirabilis laevis* Curran). — ibid. (Lung n. 28).

H. oligantha Standley l. c. p. 363. — Lower California (Purpus n. 82).

H. polyphylla Standley in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 364. — Lower California (Palmer n. 600).

H. californica (A. Gray) Standley l. c. p. 364 (= *Oxybaphus glabrifolius* var. *crassifolius* Choisy = *O. glabrifolius* Torr. = *Mirabilis californica* A. Gray = *Oxybaphus californicus* Benth. et Hook. = *Quamoclidion laeve* Rydb.). — California.
subsp. *microphylla* Standley l. c. p. 365. — Lower California.

Hesperonia glutinosa (A. Nelson) Standley l. c. p. 365 (= *Mirabilis glutinosa* A. Nelson). — Nevada.

var. *retrorsa* (Heller) Standley l. c. p. 365 (= *Mirabilis retrorsa* Heller). — California, Nevada.

subsp. *gracilis* Standley l. c. p. 365. — Arizona (Toumey n. 471c).

Mirabilis jalapa L. subsp. *volcanica* Standley l. c. p. 367. — Mexiko (Pringle n. 6433, Palmer n. 630. 631).

subsp. *gracilis* Standley l. c. p. 367. — ibid.

subsp. *Lindheimeri* Standley l. c. p. 368. — Texas.

subsp. *ciliata* Standley l. c. p. 368. — Oaxaca (C. L. Smith n. 791).

M. Pringlei Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 424. — Mexiko, Guerrero (Pringle n. 10384).

Oxybaphus texensis (Coult.) Weatherby l. c. p. 425 (= *Allionia corymbosa* var. *texensis* Coult. = *A. texensis* Small). — Mexiko (Coulter n. 912).

O. coahuilensis (Standley) Weatherby l. c. p. 425 (= *Allionia coahuilensis* Standley).

O. melanotrichus (Standley) Weatherby l. c. p. 425 (= *Allionia melanotricha* Standley). — Mexiko, Chihuahua (Hartman n. 743).

O. pseudaggregatus (Heimerl) Weatherby l. c. p. 425 (= *Mirabilis pseudaggregata* Heimerl = *Allionia pseudaggregata* Standley). — Mexiko, San Luis Potosi (Parry et Palmer n. 768, Schaffner n. 177, Bourgeau n. 651).

Pisonia Gammillii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 175. — Guimaras (Gammill n. 288).

Quamoclidion triflorum (Benth.) Standley in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 358 (= *Mirabilis triflora* Benth. = *Quamoclidion nyctagineum* Choisy). — Mexiko.

Qu. Greenei (S. Wats.) Standley l. c. p. 358 (= *Mirabilis Greenei* S. Wats.). — California.

Qu. multiflorum Torr. subsp. *glandulosum* Standley l. c. p. 359. — Colorado (Crandall n. 423).

subsp. *obtusum* Standley l. c. p. 359. — Nevada (Goodding n. 653).

Qu. Froebelii (Behr) Standley l. c. p. 359 (= *Oxybaphus Froebelii* Behr = *Mirabilis multiflora* var. *pubescens* S. Wats. = *M. Froebelii* Greene = *M. multiflora* var. *Froebelii* Jones). — California.

subsp. *glabratum* Standley l. c. p. 360. — ibid.

Selinocarpus parvifolius (Torr.) Standley l. c. p. 388 (= *S. diffusus* var. *parvifolius* Torr.). — Texas.

S. diffusus A. Gray subsp. *nevadensis* Standley l. c. p. 388. — Nevada (Vernon Bailey n. 1932).

Senkenbergia crassifolia Standley l. c. p. 373. — Mexiko (Palmer n. 172).

Tripterocalyx crux-maltae (Kellogg) Standley l. c. p. 328 (= *Abronia crux-maltae* Kellogg).

T. pedunculatus (Jones) Standley l. c. p. 328 (= *Abronia micrantha* var. *pedunculata* Jones = *A. pedunculata* Rydb.).

T. cyclopterus (A. Gray) Standley l. c. p. 329 (= *Abronia cycloptera* A. Gray = *A. carnea* Greene).

T. Wootonii Standley l. c. p. 329. — New Mexico (Wooton n. 2820).

Wedelia cristata Standley l. c. p. 331. — Arizona.

W. glabra (Choisy) Standley l. c. p. 332 (= *Allionia incarnata* var. *glabra* Choisy). — New Mexico.

Wedelia incarnata (L.) Kuntze subsp. *anodonta* Standley l. c. p. 333. — Western New Mexico (Rusby n. 355).
subsp. *villosa* Standley l. c. p. 333. — Arizona.
subsp. *nudata* Standley l. c. p. 334. — Colorado Desert (Hall n. 2799).

Nymphaeaceae.

Nuphar subintegerrimum (Casp.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 141 (= *Nuphar japonicum* var. *subintegerrimum* Casp.). — Japan.
forma *rubrotinctum* (Casp.) Makino l. c. p. 142. — ibid.

Nyssaceae.

Davidia involucrata Baill. var. *α. genuina* Wangerin in Pflanzenreich IV. 220a. Heft 41. p. 19. — Ost-Tibet.
var. *β. Vilmoriniana* (Dode) Wangerin l. c. p. 19 (= *D. Vilmoriniana* Dode). — Subtropisches Zentral-China (Wilson n. 642, Henry n. 5577 et 5577 B).

Nyssa javanica (Blume) Wangerin in Pflanzenreich IV. 220a. Heft 41 (1910). p. 15 (= *N. sessiliflora* Hook. f. et Thoms. = *Agathisanthes javanica* Blume = *Ceratostachys* Blume = *Daphniphyllopsis capitata* Kurz = *Ilex daphniphylloides* Kurz). — Monsungebiet (Flora v. Assam n. 11319 et 11479, Wray n. 422, Koorders n. 2372a. 15203β. 24170β, Warburg n. 3289. 3977); Sumatra (Beccari n. 17, Forbes n. 2880).

Ochnaceae.

Sauvagesia Jaheriana L. Capit. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 397. — Borneo (Jaheri n. 1626).

Schuurmansia microcarpa L. Capit. l. c. p. 398. Pl. XI. XII. XVII. — New-Guinea.

Octocnemataceae.

Olacaceae.

Apodytes tonkinensis Gagnep. in Notulae systematicae I (1910). p. 197. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 4861).

Cardiopteris platycarpa Gagnep. l. c. p. 198. — Indo-Chine, Tonkin (Balansa n. 3951).

Erythropalum scandens Bl. var. *abbreviatum* Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2. Ser. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 854. — Patria ignota, verisimil. Java.

Gomphandra oppositifolia (Pierre mss.) Gagnep. l. c. p. 198. — Indo-Chine, Cochinchine (Pierre n. 6250).

G. cambodiana (Pierre Mss.) Gagnep. l. c. p. 199. — Indo-Chine, Cambodge (Pierre n. 5202).

Heisteria (§ Leiocarpae) Burchellii Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (271). — Brasilia, Para (Burchell n. 10099).

Jodes Balansae Gagnep. in Notulae systematicae I (1910). p. 200. — Indo-Chine, Tonkin (Balansa n. 3981).

J. rugosa Gagnep. l. c. p. 200. — Chine, Kouy-Tchéou (Bodinier n. 2614).

Miquelia paniculata Gagnep. l. c. p. 203. — Indo-Chine, Laos (Thorel).

M. umbellata Gagnep. l. c. p. 203. — ibid. (Thorel).

M. Thorelii Gagnep. l. c. p. 204. — ibid. (Thorel).

Natsiatum tonkinense Gagnep. l. c. p. 205. — Indo-Chine, Tonkin (Balansa n. 3193).

Strombosia zeylanica Gardn. var. *sessilis* Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 2. sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 854. — Insula Bangka.

Oleaceae.

Chionanthus coreanus Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 280. — Korea (Taquet n. 1515).

Fraxinus Purpusii Brandegee in Univ. of Calif. Public. Bot. IV (1910). p. 90. — Mexiko (Purpus n. 3990, 2600).

F. excelsior L. var. *heterocarpa* C. Bertrand in „Le Monde des Plantes" XII (1910). n. 62. p. 9; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 445. — Dept. Var.

F. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 285. — Korea (Faurie n. 1867).

Jasminum Cumingii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 223. — Philippines (Cuming n. 1565).

J. triplinervium Merrill l. c. p. 223. — Negros (Meyer et Foxworthy n. 13557).

J. Bieleri De Wildem. l. p. 248. — Belg.-Kongo (Gillet n. 4020, Seret n. 832).

Linociera acuminatissima Merrill l. c. IV (1909). p. 312. — Palawan (Curran n. 4506. 7454).

L. philippinensis Merrill l. c. p. 313 (= *Mayepea pallida* Merrill = *Linociera pallida* Merrill, non K. Sch. = *Olea* sp. Vidal).

L. mandiocana Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 448. — Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. n. 13567).

L. Hassleriana (Chod.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 44 (= *Mayepea Hassleriana* Chod. in Plant. Hassl. II. p. 201; Bull. Herb. Boissier. 2me ser. IV. p. 914). — Paraguay (Hassler n. 3240. 10836).

Myxopyrum serratulum A. W. Hill in Kew Bull. (1910). p. 41. — South-India (Bourdillon n 555, Beddome n. 5867).

M. ovatum A. W. Hill l. c. p. 41. — Kei-Islands (Beccari n. 6658).

M. macrolobum A. W. Hill l. c. p. 42. — New-Guinea (Beccari n. 942).

M. ellipticum A. W. Hill l. c. p. 42. — Borneo (Haviland n. 3039).

M. Horsfieldii A. W. Hill. l. c. p. 43. — Java.

M. cordatum A. W. Hill l. c. p. 44. — Admiralty-Islands.

Osmanthus vaccinioides Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (284) (= *Notolaea vaccinioides* Schlechter).

Phillyrea angustifolia L subsp. *media* (L.) Rouy, Flore de France X (1908). p. 221 (= *P. media* L. = *P. variabilis* T. et L, = *P. variabilis* var. *β. media* Caruel). — Midi de la France et l'ouest.

P. latifolia L. subsp. *stricta* (Bert.) Rouy l. c. p. 222 (= *P. stricta* Bert. = *P. variabilis* T. et L. = *P. variabilis* var. *α. latifolia* Car. = *P. spinosa* Mill. = *P. variabilis ε. stricta* Arcang.). — Corse.

Syringa (subg. I. *Eusyringa* § 1 *vulgaris* sub-§ a. *Euvulgares*) *affinis* Henry var. *Giraldii* (Lem. pro spec.) C. K. Schn. in Fedde, Rep. IX (1910). p. 80.

S. (subg. I. *Eusyringa* § 1 *vulgaris* sub-§ b. *Pubescentes*) *pubescens* Turcz. var. *typica* forma *pilosa* C. K. Schn. l. c. p. 80.
var. *tibetica* (Batal. in Herb.) C. K. Schn. l. c. p. 80.

S. Potanini C. K. Schn. l. c. p. 80. — Ost-Kansu.

S. (subg. I. *Eus.* § 2 *Villosae*) *reflexa* C. K. Schn. l. c. p. 80. — Hupeh (Henry n. 6819, Wilson n. 2078).

S. villosa Vahl var. *typica* C. K. Schn. forma *glabra* C. K. Schn. l. c. p. 81 (= *S. villosa* var. *glabra* C. K. Schn.).
forma *subhirta* C. K. Schn. l. c. p. 81.
var. *hirsuta* C. K. Schn. l. c. p. 81. — N.-Korea, Mandschurei.
var. *rosea* C. K. Schn. l. c. p. 81 (= *S. Emodi* var. *rosea* Cornu).

×*Syringa Henryi* (*S. villosa* × *Josikaea*) C. K. Schn. l. c. p. 81 (= *S. Bretschneideri hybrida* L. Henry = *S. Josikaea hybrida* L. Henry).

S. Wolfi C. K. Schn. l. c. p. 81. — N.-China?

S. Komarowi C. K. Schn. l. c. p. 82. — Setchuan.

S. pinnatifolia Hemsley in Kew Bull. (1910). p. 176. — Western China.

S. Sweginzowii Köhne et Lingelsheim in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 9. — Ostasien? Riga kult.

S. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 285. — Korea (Faurie n. 714. 722).

Onagraceae.

Circaea Delavayi Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138. — Yunnan (Delavay n. 5021. 5176).

C. cordata Royle var. *glabrescens* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 677. — Hupeh (Silvestri n. 1571).

Epilobium dacicum Borbas var. *β. Mosanum* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 473. — Meuse.

E. opacum Peterm. var. *β. Bretoni* Rouy l. c. p. 473. — ibid.

E. Christii Léveillé in Fedde, Rep. IX (1910). p. 19. — Himalaya.

E. Prainii Léveillé l. c. p. 19. — ibid.

E. Beauverdianum Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138. — Ost-Tibet (Soulié n. 449).

E. prionophylloides (montanum × prionophyllum) Hand.-Mzt. in Ann. Naturh. Hofmus. Wien XXXIII (1909). p. 172. tab. VIII. fig. 2; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 308. — Sandsch. Trapezunt.

Gaura grandiflora Rose in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 293. — Chihuahua (Pringle n. 1244).

Jehlia Rose gen. nov. l. c. p. 297.

Sepals 4, linear-lanceolate, broadest at base, erect-spreading, distinct; petals 4, two somewhat larger than the other two; stamens 2, the lower petaloid, the upper perfect; capsule globular. Half shrubby plants with large opposite leaves and large *Fuchsia*-like flovers.

J. macrophylla (Benth.) Rose l. c. p. 297 (= *Lopezia macrophylla* Benth.). — Mexiko.

J. grandiflora (Zucc.) Rose l. c. p. 297 (= *Lopezia grandiflora* Zucc.). — Mexiko.

Jussieua prostrata (Roxb. sub *Ludwigia*) Léveillé var. *Fauriei* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138 (= *J. japonica* Léveillé). — Japan u. Korea.

var. *Philippiana* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138. — ibid.

var. *Parmentieri* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 138. — ibid.

Lavauxia palustris Rose in Contrib. U. S. National Herb. Washington XII (1909). p. 294. — Hidalgo (Pringle n. 8929).

Lopezia elegans Rose l. c. p. 298. Fig. 40. — San Luis Potosi (Palmer n. 159).

L. glandulosa Rose l. c. p. 298. Fig. 41. — Guadalajara, Zacatecas (Rose n. 3034).

L. oaxacana Rose l. c. p. 299. Fig. 42. — Oaxaca (Conzatti and Gonzales n. 844).

L. Palmeri Rose l. c. p. 299. Fig. 43. — Durango (Palmer n. 85).

L. parvula Rose l. c. p. 300. Fig. 44. — ibid. (Nelson n. 4987).

L. Pringlei Rose l. c. p. 300. Fig. 45. — Oaxaca (Pringle n. 6005).

L. Smithii Rose l. c. p 300. Fig. 46. — ibid. (Smith n. 294).

L. stricta Rose l. c. p. 301. Fig. 47. — Sierra Madre (Rose n. 2979).

Lavauxia violacea Rose l. c. p. 301. Fig. 48. — Morelos (Pringle n. 8358).

Pelozia Rose nov. gen. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 295.

This genus is nearest *Lopezia*, but is well separated by the characters given. The fruit is not globular, but oblong, the sepals are not all distinct, but the three upper are united for a part of their length, and the lower sepal, while nearly distinct, forms with the adjacent sepals two short spurs. The three upper also bear a large gland within. The two lower petals are borne at the base of the flower, while the two upper are borne upon the sepals, are broader than the lower, and are not at all glandular at the top of the spur as in *Lopezia*.

P. laciniata Rose l. c. p. 296. Fig. 38. — Jalisco (Nelson n. 4035).

P. clavata (Brandeg.) Rose l. c. p. 296. Fig. 37 (= *Lopezia clavata* Brandeg.). — Lower California.

Pseudolopezia Rose gen. nov. l. c. p. 297.

Sepals 4, nearly or quite distinct, valvate in the bud, equal, linear; petals 4, narrow, sessile, the two outer ones narrow, curved outward; the two inner erect, none glandular; stamens 2, elongated, one fertile, the other petaloid; style slender, elongated, fruit globose.

P. insignis (Hemsl.) Rose l. c. p. 297 (= *Lopezia insignis* Hemsl.).

P. longiflora (Decaisne) Rose l. c. p. 297 (= *Lopezia longiflora* Decaisne).

Opiliaceae.

Lepionurus latisquamus Gagnep. l. c. p. 201. — Indo-Chine, Laos (Spire n. 1043).

L. macrostachyus Gagnep. l. c. p. 202. — Indo-Chine, Tonkin (Balansa n. 3206).

Opilia Thorelii Gagnep. in Notulae systemat. I (1910). p. 206. — Indo-Chine, Laos (Thorel), Cambodge (Harmand).

Orobanchaceae.

Lathraea clandestina L. subvar. *albiflora* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 192. — Pyrénées, Tarn, Languedoc.

var. *β. pallidiflora* Rouy l. c. p. 192 (= *Clandestina pallidiflora* Martr.-Don.). — Tarn.

Orobanche Rapum Thuill. subvar. *Palatina* Rouy l. c. p. 169 (= *O. Palatina* F. Schultz). — Dans presque toute la France.

race I. *Benthami* (Timb.) Rouy l. c. p. 169 (= *O. Benthami* Timb. = *O. Rapum* var. *bracteosa* Reut. = *O. crinita* Benth., non Viv.). — Pyrénées orientales, Var, Aude, Algérie.

race II. *rigens* (Lois.) Rouy l. c. p. 170 (= *O. rigens* Lois. = *O. thyrsoidea* Moris = *O. Rapum γ. glabrescens* G. et G.). — Corse.

race III. *bracteata* (Viv.) Rouy l. c. p. 170 (= *O. bracteata* Viv.). — ibid.

O. platystigma Reichb. var. *α. Scabiosae* Rouy l. c. p. 171 (= *O. Scabiosae* Koch = *O. Scabioshaerens* St. Lag.). — Doubs, Jura, Ain, Haute Savoie, Hautes-Alpes, Alpes-maritimes, Hautes-Pyrénées.

subvar. *atrata* Rouy l. c. p. 171 (= *O. platystigma* var. *atrata* Sauter). — ibid.

var. *β. ochracea* Rouy l. c. p. 172 (= *O. Scabiosae* var. *Cirsii* Gillot = *O. Scabiosae* var. *concolor* St. Lag.). — Ain.

var. *γ. procera* Rouy l. c. p. 172 (= *O. procera* Koch = *O. serotina* Kirschl. = *O. psilandra* K. Koch). — Alsace, Jura.

Orobanche epithymum DC. subvar. *purpurascens* (Brugg.) Rouy l. c. p. 172 (= *O. rubra* Hook.). Dans toute la France.

var. δ. *longibracteata* Rouy l. c. p. 173 (= *O. alba* var. *longibracteata* Beck). — ibid.

race *Hellebori* (Miégev.) Rouy l. c. p. 173 (= *O. Hellebori* Miégev. = *O. alba* var. *Hellebori* Beck). — Hautes-Pyrénées.

O. gracilis Smith var. η. *Ulicis* Rouy l. c. p. 175 (= *O. Ulicis* Desm.). — Dans presque toute la France, Corse.

var. ϑ. *citrina* Rouy l. c. p. 176 (= *O. cruenta* var. *citrina* Coss. et Germ. = *O. gracilis* var. *panxantha* Beck) — Corse.

O. sanguinea Presl race *crinita* (Viv.) Rouy l. c. p. 177 (= *O. crinita* Viv. = *O. Loti-cytisoides* F. Schultz). — Var, Corse.

O. cervariae Suard var. β. *macrosepala* Rouy l. c. p. 178 (= *O. alsatica* Kirschl. = *O. macrosepala* F. Schultz). — Alsace.

O. major L. race *Ritro* (G. et G.) Rouy l. c. p. 181 (= *O. Ritro* G. et G. = *O. rhytrosepiphyta* St. Lag. = *O. major* var. *Ritro* Beck). — Hautes-Alpes, Vaucluse, Var, Bouches-du-Rhône, Pyrénées-orientales.

O. Teucrii Holandre var. β. *elata* Rouy l. c. p. 182. — Dans presque toute la France.

O. amethystea Thuill. subsp. *Castellana* (Reut.) Rouy l. c. p. 185 (= *O. Castellana* Reut.). — Basses-Pyrénées.

O. minor Sutton var. η. *Leucanthemi* Rouy l. c. p. 188 (= *O. Leucanthemi* Coste et Soulié). — Aveyron.

var. ϑ. *occithanica* Rouy l. c. p. 188 (= *O. crithmi* G. et G., non Bertol.). Montpellier, environs de Narbonne.

var. ι. *corsica* Rouy l. c. p. 188 (= *O. crithmi* Chabert, non Bertol.). — Corse.

subsp. I. *unicolor* (Boreau) Rouy l. c. p. 188 (= *O. unicolor* Boreau = *O. concolor* Bor., non Duby = *O. cruenta* β. *citrina* G. et G., non Coss. et Germ. = *O. minor* β. *flavescens* Reut. = *O. minor* var. *unicolor* Gentil = *O. minor* β. *lutea* Tourl.). — Sarthe, Maine-et-Loire, Indre-et-Loire, Orne, Manche etc.

var. β. *Paralias* Rouy l. c. p. 189 (= *O. Paralias* Corb.). — Manche.

subsp. II. *Ozanonis* (F. Schultz) Rouy l. c. p. 189 (= *O. Ozanonis* F. Schultz). — Hautes-Alpes.

subsp. III. *Salisii* (Req.) Rouy l. c. p. 189 (= *O. hyalina* G. et G., non Sprun.). — Corse.

O. Hederae Duby subvar. *monochroa* (Beck) Rouy l. c. p. 190 (= *O. Hederae* var. *monochroa* Beck). — Dans une grande partie de la France.

var. ε. *Godroni* Rouy l. c. p. 190 (= *O. laurina* Godr., non Ch. Bonaparte). — Montpellier.

O. Cyrenaica Beck apud Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 183. — Cyrenaica (Taubert n. 547); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 469.

Phelypaea ramosa C. A. Mey. var. β. *monoclonos* Rouy, Flore de France XI. (1909). p. 159 (= *Orobanche ramosa* var. *monoclonos* Wallr. = *O. ramosa* var. *simplex* Noulet). — Dans presque toute la France.

subsp. I. *nana* (Reichb. f.) Rouy l. c. p. 159 (= *P. nana* Reichb. f. = *P. Muteli* β. *nana* Reut. = *Orobanche nana* Noé = *Kopsia nana* Freyn). — Haute-Garonne et Corse.

subsp. II. *Mutelii* (Reut.) Rouy l. c. p. 160 (= *P. ramosa β. brevispicata* Ledeb. = *Orobanche Muteli* F. Schultz = *O. ramosa β. minor* Lor. et Barr. = *Phelipanche Muteli* Pomel = *Kopsia ramosa β. Muteli* Caruel). — Région méditerranéenne, Corse.

var. *β. olbiensis* Rouy l. c. p. 160 (= *P. olbiensis* Coss.). — Var.

subsp. III. *spissa* Rouy l. c. p. 160 (= *P. caesia* Griseb., non Reichb. f. = *P. Reuteriana* Reichb. f. = *Orobanche spissa* Beck). — Région méditerranéenne de la France.

Phelypaea caerulea C. A. Mey. var. *β. ramulosa* Rouy l. c. p. 162. — Dans presque toute la France, Alsace, Corse.

P. arenaria Walp. subvar. *ionantha* Rouy l. c. p. 163 (= *Orobanche ionantha* A. Kerner). — Alsace, Environs de Paris, Bourgogne, Isère, Haute-Savoie usw.

Oxalidaceae.

Biophytum aeschinomenifolium (Hoffmann sub *Oxalis*) Guillaume in Bull. Mus. d'Hist. Nat. 1909. p. 124. — Zentral-Madagaskar (Hildebrandt n. 3468, Baron n. 4903, Perrier de la Bathie n. 648).

B. albizzioides (Hoffm. sub *Oxalis*) Guillaume l. c. p. 124. — Nossi-bé (Boivin n. 2197, Pervillé n. 519); Madagaskar (Hildebrandt n. 3115b, Baron n. 4750).

B. calophyllum (Prog. sub *Oxalis*) Guillaume l. c. p. 125. — Nord-Brasilien (Spruce n. 2592. 9530); Venezuela.

B. Commersonii (Baill. sub *Oxalis*) Guillaume l. c. p. 125. — Madagaskar.

B. Hildebrandtii (Baill. sub *Oxalis*) Guillaume l. c. p. 125. — Nossibé (Hildebrandt n. 3115); Nord-Madagaskar.

B. Mimosella (Baill. sub *Oxalis*) Guillaume l. c. p. 125. — Madagaskar (Bernier n. 164).

B. mimosoïdes (St. Hil. sub *Oxalis*) Guillaume l. c. p. 125. — Brasilien (St. Hilaire A. l. n. 584).

B. molle (S. Elliot sub *Oxalis*) Guillaume l. c. p. 126. — Madagaskar (Scott Elliot n. 2487).

B. sensitivum DC. var. *medium* (Wight pro spec.) Guillaume l. c. p. 127. — Ceylon (Thwaites n. 6).

var. *Reinwardtii* (Klotzsch pro spec.) Guillaume l. c. p. 127. — Philippinen, China, Java (Zollinger n. 97); Surabaja (Lahaie n. 1726); Sikkim (Anderson n. 417. Griffith n. 952, Wallich n. 4343F. 4343D); Andamanen (Helfer n. 955); Indien (Stocks n. 7, Hooker et Thomson n. 7, Hohenacker n. 144, Boivin n. 351).

var. *nervifolium* (Thw. pro spec.) Guillaume l. c. p. 127. — Ost-Himalaya (Griffith n. 951); Indien (Hohenacker n. 1236. 1142, Remy n. 14); Ceylon (Thwaites n. 1190 pp.).

Oxalis corniculata L. var. *trichocaulon* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 284. — Korea (Taquet n. 612).

Papaveraceae.

× *Corydalis campylochila* (*C. intermedia* [L.] Gaud. × *C. solida* [L.] Sw.) Teyber in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LX (1910). p. 253; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910). p. 332. — Nieder-Österreich.

C. ambigua Cham. et Schltd. *α. glabra* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 7. — Hokkaidô.

lusus 1. *genuina* Takeda l. c. p. 7. — Hokkaidô, Kurilen, Sachalin.

lusus 2. *lineariloba* Takeda l. c. p. 8 (= *Corydalis ambigua* var. *angustifolia* Yatabe). — Yezo.

lusus 3. *rotundiloba* Takeda l. c. p. 8. — ibid.

lusus 4. *pectinata* Takeda l. c. p. 8. — Maruyama.

β. papillosa Takeda l. c. p. 9. — Hokkaidô.

lusus 1. *vulgaris* Takeda l. c. p. 9. — Yezo, Sachalin.

lusus 2. *lineariloba* Takeda l. c. p. 9. — Yezo.

lusus 3. *rotundiloba* Takeda l. c. p. 9. — ibid.

Corydalis decumbens Pers. lusus *albescens* Takeda l. c. p. 62. — Japan.

C. (Bulbocapnos) capillaris Takeda l. c. p. 62 (= *C. bulbosa* var. *capillaris* Makino). — ibid.

C. spathulata Prain in Kew Bull. (1910). p. 73. — Tibet.

Fumaria Bastardi Bor. var. *γ. vagans* (Jord.) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 9 (= *F. vagans* Jord. = *F. muralis* forma *vagans* Rouy et Fouc.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 349.

(? ×) *Papaver Schinzianum* Fedde in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 573. — Bot. Gard. Zürich.

Passifloraceae.

Pedaliaceae.

Penaeaceae.

Penaea dubia E. L. Stephens in Kew Bull. (1910). p. 237. — South Africa, Cape Colony.

Phytolaccaceae.

Microtea gracilis A. W. Hill in Kew Bull. (1910). p. 56. — South Africa (Schlechter n. 11806).

Limeum nummulifolium H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 55. — Kapland (Bolus n. 624, Zeyher n. 632).

L. echinatum H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 55. — Deutsch-Südwestafrika (Lüderitz n. 204).

L. myosotis H. Walter in Fedde, Rep VIII (1910). p. 56. — Amboland (Schinz n. 888, Rautanen n. 145); Benguela (Wawra n. 254); Namaqualand (Schlechter).

Neobiondia Pampanini gen. nov. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 263. — Hupeh.

N. Silvestrii Pampanini l. c. p. 263. fig. 5. — ibid. (Silvestri n. 521. 521a).

Seguiera Alberti H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 79 (= *Seguiera elliptica* Walter in Engl., Pflanzenr. IV (1909). p. 83, non Fries in Ark. f. Bot. VIII (1908). p. 20. — Rio de Janeiro (Glazion n. 8260).

S. elliptica R. E. Fries in Ark. f. Bot. 1908. n. 8. p. 20. tab. I. fig. 1—3; ferner in Fedde, Rep. VI (1908). p. 206. — Argentinien, Jujuy (Fries n. 313. 455.)

Semonvillea sol H. Walter in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 57. — Südafrikanische Steppenprovinz (Rehmann n. 5271, Marloth n. 826. 1292, Drège n. 1857. Baum n. 688, Schinz n. 781, Rautanen n. 290).

Piperaceae.

Peperomia biformis C. DC. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 266. — Savaii (Rechinger n. 1788. 1873. 653).

P. cililimba C. DC. l. c. p. 266. — Upolu (Rechinger n. 1507).

var. *β. Tiavina* C. DC. l. c. p. 267. — ibid. (Rechinger n. 438).

Peperomia lonchophylloides C. DC. l. c. p. 267. — ibid. (Rechinger n. 128.)
P. mniophila C. DC. l. c. p. 267. — ibid. (Rechinger n. 1759).
P. novemnervia C. DC. l, c. p. 267. — ibid. (Rechinger n. 1576).
P. parvispica C. DC. l. c. p. 267. — ibid. (Rechinger n. 427); Savaii (Rechinger n. 1880).
P. umbricola C. DC. l. c. p. 268. — ibid (Rechinger n. 2510).
var. *β. glabrior* C. DC. l. c. p. 268. — ibid.
P. Rechingeriae C. DC. l. c. p. 268. — ibid. (Rechinger n. 380).
P. vitiana C. CD. var. *β. cambodiana* C. DC. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, V (1910). p. 63. — Cambodge.
P. leptostachya Hook. et Arn. forma *cambodiana* DC. l. c. p. 64. — Tonkin.
P. Thorelii DC. l. c. p. 65. fig. 8. — Laos.
P. Winkleri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 276. — Kamerun (Winkler n. 178).
P. usambarensis Engl. l. c. p. 276. — West-Usambara (Engler n. 1199).
P. brachytrichoides Engl. l. c. p. 277. — Rhodesia (Engler n. 2917 a).
P. pellucidopunctulata C. DC. in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 760. — Luzon (Elmer n. 8436); Negros (Elmer n. 9970).
P. negrosensis C. DC. l. c. p. 760. — Negros (Elmer n. 9425).
P. Elmeri C. DC. l. c. p. 761. — Mindanao (Elmer n. 10493).
P. rivulorum C. DC. l. c. p. 762. — ibid. (Elmer n. 11 147).
P. marivclesana C. DC. l. c. p. 762. — Luzon (Elmer n. 6820).
P. pallidibacca C. DC. l. c. p. 763. — ibid. (Elmer n. 9344).
P. lagunaensis C. DC. in Philipp. Journ. of Sci. Botany V (1910). p. 407. — ibid. (Merrill n. 5130, Robinson n. 6079, Foxworthy n. 2446).
P. canlaonensis C. DC. l. c. p. 408. — Negros (Merrill n. 251).
P. recurvata Miq. forma *pilosior* C. DC. l. c. p. 408. — Luzon (Elmer n. 6622, Mearns n. 3501).
forma *longispica* C. DC. l. c. p. 409. — ibid. (Merrill n. 4425. Curran n. 4847).
P. rubrivenosa C. DC. l. c. p. 409. — ibid. (Williams n. 1083).
P. reflexa A. Dietr. forma *parvilimba* C. DC. l. c. p. 410. — ibid. (Merrill n. 3918, Bolster n. 97).
forma *calcicola* C. DC. l. c. p. 410. — ibid. (Elmer n. 6077, Mearns n. 3480, Williams n. 1114).
P. lanaonensis C. DC. l. c. p. 410. — Mindanao (Clemens n. 625).
P. Merrillii C. DC. l. c. p. 411. — Luzon (Merrill n. 4180, Aherns collector n. 3359, Ramos n. 1071, Loher n. 4585).
P. apoana C. DC. l. c. p. 411. — Mindanao (Copeland n. 1002).
P. Macgregorii C. DC. l. c. p. 412. — Luzon (McGregor n. 8380).
P. puberulifolia C. DC. l. c. p. 412. — ibid. (Robinson n. 6047).
P. mindorensis C. DC. l. c. p. 413. — Mindoro (Merrill n. 6107. 6184).
P. Versteegii C. DC. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 422. — Nouvelle Guinée néerlandaise (Versteeg n. 1151. 1321.)
Piper Macgillivrayi C. DC. var. *γ. subrotundifolium* C. DC. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 264. — Upolu (Rechinger n. 112); Savaii (Rechinger n. 5302).
P. (§ Eupiper) magnispicum C. DC. l. c. p. 265. — Upolu (Rechinger n. 407. 1289).
P. (§ Eupiper) Rechingerii C. DC. l. c. p. 265. — ibid. (Rechinger n. 1820).

Piper (§ Eupiper) pubipetiolum C. DC. l. c. p. 265. — Savaii (Rechinger n. 5303).
P. (§ Eupiper) Tutuilae C. DC. l. c. p. 266. — Tutuila (Rechinger n. 4310).
P. gymnostachyum C. DC. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine T. V (1910). p. 72. — Cochinchine, Laos.
P. cambodianum C. DC. l. c. p. 73. — Cambodge.
P. publicatulum C. DC. l. c. p. 74. — Tonkin.
P. Massiei C. DC. l. c. p. 76. — Laos.
P. punctulivenum C. DC. l. c. p. 77. — ibid.
var. *parvifolium* C. DC. l. c. p. 77. — ibid.
P. pendulispicum C. DC. l. c. p. 78. — Tonkin.
P. Pierrei C. DC. l. c. p. 78. — Cochinchine.
P. saïgonense C. DC. l. c. p. 79. — Saïgon.
P. montium C. DC. l. c. p. 80. — Tonkin.
P. politifolium C. DC. l. c. p. 81. — Cochinchine.
P. boehmeriaefolium Wall. var. *tonkinense* C. DC. l. c. p. 81. — Tonkin.
P. carnibracteum C. DC. l. c. p. 82. — Tonkin.
P. Thorelii C. DC. l. c. p. 83. — Laos.
P. subpubibracteum C. DC. l. c. p. 84. — Siam (Hosseus n. 341).
P. albispicum C. DC. l. c. p. 85. — Tonkin.
P. Bonii C. DC. l. c. p. 85. — ibid.
P. Spirei C. DC. l. c. p. 87. — Laos.
var. *β. pilosius* C. DC. l. c. p. 88. — Cambodge.
P. mekongense C. DC. l. c. p. 90. — Laos.
P. Cubeba L. fil. forma *cambodiana* C. DC. l. c. p. 91. — Cambodge.
P. mutabile C. DC. l. c. p. 92. — Tonkin.
P. (§ Eupiper C. DC.) costulatum C. DC. in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 764. — Luzon (Elmer n. 6805).
P. (§ Eupiper) varibracteum C. DC. l. c. p. 764. — Mindanao (Elmer n. 11998).
P. (§ Eupiper) cacuminum C. DC. l. c. p. 765. — Luzon (Elmer n. 6809).
P. (§ Eupiper) lageniovarium C. DC. l. c. p. 767. — Mindanao (Elmer n. 10589).
P. (§ Eupiper) aurilimbum C. DC. l. c. p. 768. — Luzon (Elmer n. 8866).
P. (§ Eupiper) cristatum C. DC. l. c. p. 770. — Mindana (Elmer n. 10703).
P. (§ Eupiper) longistigmum C. DC. l. c. p. 770. — Luzon (Elmer n. 7578).
P. (§ Eupiper) pendulifolium C. DC. l. c. p. 772. — Mindanao (Elmer n. 10942).
P. (§ Eupiper) puberulinodum C. DC. l. c. p. 773. — ibid. (Elmer n. 11972).
P. (§ Eupiper) carnistilum C. DC. l. c. p. 774. — Luzon (Elmer n. 8094).
P. (§ Eupiper) baguionum C. DC. l. c. p. 775. — ibid. (Elmer n. 8784).
P. (§ Eupiper) striatum C. DC. l. c. p. 776. — Mindanao (Elmer n. 11764).
P. (§ Eupiper) oblongibaccum C. DC. l. c. p 777. — Negros (Elmer n. 9456).
P. (§ Eupiper) delicatum C. DC. l. c. p. 778. — Luzon (Elmer n. 8583 masc.).
P. (§ Eupiper) laxirameum C. DC. l. c. p. 779. — Mindanao (Elmer n. 10503).
P. (§ Eupiper) crassinodum C. DC. l. c. p. 780. — Luzon (Elmer n. 8042).
P. (§ Eupiper) parcirameum C. DC. l. c. p. 781. — Mindanao (Elmer n. 10899).
P. (§ Eupiper) ovatibaccum C. DC. l. c. p. 782. — Luzon (Elmer n. 7888).
P. (§ Eupiper) Toppingii C. DC. l. c. p. 783. — ibid. (Elmer n. 8375. 5850).
P. (§ Eupiper) obovatibracteum C. DC. l. c. p. 784. — ibid. (Elmer n. 7927).
P. (§ Eupiper) interruptum var. *multiplinervum* C. DC. l. c. p. 785. — ibid. (Elmer n. 6855).
P. (§ Eupiper) apoanum C. DC. l. c. p. 785. — Mindanao (Elmer n. 11174).
P. (§ Eupiper) negrosense C. DC. l. c. p. 786. — Negros (Elmer n. 9482).

Piper (§ Eupiper) caninum var. *latibracteum* C. DC. l. c. p. 787. — Luzon (Elmer n. 7627. 7990).

P. (§ Eupiper) villilimbum C. DC. l. c. p. 788. — ibid. (Elmer n. 7382. 7624).

P. Korthalsii Miq. *β. longibracteum* C. DC. in Philipp. Journ. of Sci. Botany V (1910). p. 414. — Mindanao (Clemens n. 463).

P. curtifolium C. DC. l. c. p. 421. — Luzon (Ramos n. 7107).

P. halconense C. DC. l. c. p 422. — Mindoro (Merritt n. 4393, Merrill n. 5773).

P. mindorense C. DC. l. c. p. 423. — ibid. (Merritt n. 4474).

P. pilipes C. DC. l. c. p. 423. — Mindanao, Polillo (Robinson n. 6914).

P. Zamboangae C, DC. l. c. p. 424. — ibid. (Hallier).

P. rotundistigmum C. DC. l. c. p. 425. — ibid. (Clemens s. n.).

P. Fenixii C. DC. l. c. p. 425. — Batanes Islands (Fenix n. 3652).

P. subprostratum C. DC. l. c. p. 425. — Mindoro (Merritt n. 6751).

P. Ramosii C. DC. l. c. p. 426. — Luzon (Ramos n. 1755).

P. Merrillii C. DC. l. c. p. 426. — Mindoro (Merrill n. 1809. 4038, Mc Gregor n. 178).

P. maagnasanum C. DC. l. c. p. 429. — Luzon (Robinson n. 6355).

P. oophyllum C. DC. l. c. p. 430. — Mindanao (Copeland n. 333. 320, De Vove et Hoover n. 233).

P. petraeum C. DC. l. c. p. 430. — Luzon (Elmer n. 6430).

P. breviamentum C. DC. l. c. p. 434. — Mindanao (William n. 2104).

P. cagayanense C. DC. l. c. p. 435. — Luzon (Ramos n. 7484).

P. firmolimbum C. DC. l. c. p. 435. — Mindanao (Clemens s. n.).

P. malindangense C. DC. l. c. p. 436. — ibid. (Mearns et Hutchinson n. 4758).

P. podandrum C. DC. l. c. p. 436. — Luzon (Curran et Merritt n. 8141, Ramos n. 5053).

P. polycladum C. DC. l. c. p. 438. — ibid. (Williams n. 1134).

P. Williamsii C. DC. l. c. p. 441. — Mindanao (Williams n. 2750).

P. Allenii C. DC. l. c. p. 441. — ibid. — (Allen n. 152).

P. malarayatense C. DC. l. c. p. 442. — Luzon (Copeland s. n.).

P. siassiense C. DC. l. c. p. 443. — Siassi (Merrill n. 5311).

P. delicatum C. DC. *β. glabrum* C. DC. l. c. p. 444. — Luzon (Williams n. 1216, Ramos n. 5403, Curran n. 15604).

P. longivaginans C. DC. l. c. p. 444. — ibid. (Robinson n. 6069).

P. parcipilum C. DC. l. c. p. 445. — Mindanao (Clemens s. n.).

P. Robinsonii C. DC. l. c. p. 445. — Luzon (Robinson n. 6065).

P. Mearnsii C. DC. l. c. p. 447. — ibid. (Mearns n. 2987).

P. Copelandii C. DC. l. c. p. 447. — Mindanao (Copeland n. 1298).

P. interruptum Opiz *β. herbaceum* C. DC. l. c. p. 448. — Luzon (Merrill n. 3182).

γ. multiplinerve C. DC. l. c. p. 448. — ibid. (Elmer n. 7691, Ramos n. 1019, Loher n. 4570. 4578).

δ. subarborescens C. DC. l. c. p. 449. — ibid. (Ramos n. 4585).

P. ellipticibaccum C. DC. l. c. p. 449. — ibid. (Robinson n. 6344).

P. Clemensiae C. DC. l. c. p. 449. — Mindanao (Clemens n. 1200).

P. Loheri C. DC. l. c. p. 450. — Luzon (Loher n. 4553); San Francisco (Loher n. 4578. 4579. 4581).

β. multiplinerve C. DC. l. c. p. 450. — Luzon (Foxworthy n. 1870, Robinson n. 6015).

P. laevirameum C. DC. l. c. p. 450. — Mindanao (Clemens n. 1255).

P. abraense C. DC. l. c. p. 451. — Luzon (Ramos n. 7195).

Piper pilispicum C. DC. l. c. p. 452. — ibid. (Ramos n. 5720).
P. pulogense C. DC. l. c. p. 453. — ibid. (Curran, Merritt et Zschokke n. 16240).
P. densibaccum C. DC. l. c. p. 454. — Mindanao (Clemens s. n.).
P. dipterocarpinum C. DC. l. c. p. 455. — ibid. (Withford n. 9146).
P. basilanum C. DC. l. c. p. 457. — Basilan (Hallier).
P. Hallieri C. DC. l. c. p. 458. — ibid. (Hallier).
P. caninum A. Dietr. var. *glabribracteum* C. DC. l. c. p. 439. — Mindanao (Clemens n. 176).
var. *sublanum* C. DC. l. c. p. 459. — Luzon (Elmer n. 6150).
var. *latibracteum* C. DC. l. c. p. 459. — ibid. (Elmer n. 7627. 7900, Elmer n. 8844).
var. *lanaoense* C. DC. l. c. p. 459. — Mindanao (Clemens s. n.).
P. acutibaccum C. DC. l. c. p. 459. — Luzon (Ramos n. 10031).
P. Merrittii C. DC. l. c. p. 460. — Mindoro (Merritt n. 6138).
P. tenuipedunculum C. DC. l. c. p. 460. — Mindanao (Williams n. 2343).
P. malalaganum C. DC. l. c. p. 461. — ibid. (Copeland n. 696).
P. Versteegii C. DC. in Nuova Guinea VIII. 2 (1910). p. 415. — Nouvelle-Guinée néerlandaise (Versteeg n. 1136. 1350. 1768).
P. durilimbum C. DC. l. c. p. 416. — ibid. (Versteeg n. 1722).
P. gibbilimbum C. DC. l. c. p. 416. — ibid. (Versteeg n. 1515).
P. bivalvantherum C. DC. l. p. 417. — ibid. (Versteeg n. 1058).
P. grandispicum C. DC. l. c. p. 417. — ibid. (Branderhorst n. 363, Versteeg n. 1581).
P. Wichmannii C. DC. l. c. p. 418. — ibid. (Atasrip n. 39).
P. bilobulatum C. DC. l. c. p. 418. — ibid. (Versteeg n. 1533).
forma b. l. c. p. 419. — ibid. (Versteeg n. 1015).
forma c. l. c. p. 419. — ibid. (Atasrip n. 158).
P. rubramentum C. DC. l. c. p. 419. — ibid. (Versteeg n. 1015).
P. stenopodum C. DC. l. c. p. 419. — ibid. (Versteeg n. 1721).
P. clavibracteum C. DC. l. c. p. 420. — ibid. (Atasrip n. 205).
P. internibaccum C. DC. l. c. p. 420. — ibid. (Versteeg n. 1021).
P. macrocarpum C. DC. l. c. p. 421. — ibid. (Branderhorst n. 330. 425).
P. pubiper C. DC. l. c. p. 421. — ibid. (Atasrip n. 64).
P. itatiaianum C. DC. apud Dusén 2. p. 5. — Brasilien, Itatiaia.

Pirolaceae.

Monotropa hypopitys L. var. *α. glabra* Roth; H. Andres, Verh. Naturh. Ver. Rheinlande u. Westfalen LXVI (1909). p. 143.
forma *typica* H. Andres l. c. p. 144. — Gewöhnliche Form.
forma *ramosa* H. Andres l. c. p. 144. — Seltener.
forma *glomerata* H. Andres l. c. p. 144.
var. *vineosa* H. Andres l. c. p. 144. — Pflanze weinrot.
Siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 143.
var. *β. hypophagos* (Dumort., Opusc. de Bot. [1865], 230 p. spec.) H. Andres, l. c. p. 145 (= *M. hypophegea* Wallr., Sched. 191 [pro parte] = *M. glabra* Bernh. in lit. = *Hypopitys multiflora* Scop., Fl. carn., ed. II [1772]. 285 ex DC., Prodr. VII [1839]. 780).
var. *γ. hirsuta* Roth forma 1 *cylindrica* H. Andres l. c. p. 145.
forma 2 *nutans* H. Andres l. c. p. 145.
forma 4 *fusca* H. Andres, Abh. Bot. Ver. Provinz Brandenburg LII (1910). p. 93.
Siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 144.

Pirola minor L. forma *pseudorotundifolia* H. Andres in Verh. Naturh. Ver. Rheinlande u. Westfalen LXVI (1909). p. 123; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 134. — Rheinlande.

forma *ramosa* H. Andres l. c. p. 124. — ibid.

forma *serotina* H. Andres, l. c. p. 124. — ibid.

forma *bella* H. Andres in Mitt. Bayr. Bot. Ver. II. n. 19 (1911). p. 338. — Bayern, Starnberg.

Die drei Formen siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 136.

forma *Vollmanniana* H. Andres, l. c. p. 339; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 136. — Regensburg.

P. rotundifolia L. 1. *rotundifolia* Fernald A. *rotundifolia* Andres forma *microphylla* Genty mss. apud Andres, Verh. Naturh. Ver. Rheinlande u. Westfalen LXVI (1909). p. 130. — Rheinlande.

forma *comosa* Andres l. c. p. 130. — Rheinlande, Polen.

Beide siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 138.

P. chlorantha Sw. forma *composita* H. Andres l. c. LXVI (1909). p. 133; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 142. — Bayern.

forma monstr. *dichotoma* Andres l. c. p. 133.

×*P. Graebneriana (P. minor × rotundifolia)* von Seemen forma *subrotundifolia* Andres l. c. p. 135. — Rheinlande.

forma *subminor* Andres l. c. p. 135; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 143. — ibid.

Ramischia secunda Garcke var. *grandiflora* H. Andres in D. Bot. Monatsschr. 1910. n. 2. p. 6; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 134. — Asien.

Pittosporaceae.

Pittosporum formosanum Hayata var. *haianense* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine. Tome I. Fasc. 3 (1909). p. 238. — Tonkin, Haïnan.

P. pulchrum Gagnep. var. *foliosum* Gagnep. l. c. p. 240. — Tonkin.

P. littorale Merrill in Philippine Journ. of Sci. (1910). p. 179. — Mindoro (Merritt n. 9845); Siquijor (Everett n. 16999).

P. megacarpum Merrill l. c. p. 179. — Marsbate (Rosenbuth n. 12557); Mindoro (Merritt n. 5392).

P. Ramosii Merrill l. c. p. 180. — Luzon (Klemme n. 5683).

P. glabratum Lindl. var. *chinense* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 285. — Hupeh (Silvestri n. 873. 874. 875. 876).

P. Hosmeri Rock in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 297. Fig. 1. — Hawaii (Rock n. 3957).

Plantaginaceae.

Plantago Cyrenaica Durand et Barr., Fiorae Libycae Prodromus (1910). p. 198; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 471. — Cyrenaïca (Taubert n. 293).

P. lanceolata L. forma *latifolia* A. Trotter in Malpighia XXIII (1909). p. 442; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 220. — M. Vergine.

P. maior L. var. *luxuriosa* J. Lunell in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 236; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 404. — North Dakota.

P. subulata L. race *insularis* (Nyman) Rouy in Flore de France X (1908). p. 125 (= *P. capitellata* Soleirol, non Ram. = *P. subulata β. insularis* G. et G.). — Corse.

Plantago recurvata L. var. *β. littoralis* Rouy in Flore de France X (1908). p. 126. — Coteaux maritimes de l'Océan, Belle-Ile, Ile de Groix, Ile d'Yeu.
race *capitellata* (Ram.) Rouy l. c. p. 126 (= *P. capitellata* Ram. = *P. carinata β. depauperata* G. et G.). — Pyrénées.

P. monosperma Pourr. var. *β. discolor* Rouy l. c. p. 128. — Pyrénées elevées, Aude.

P. Lagopus L. var. *α. genuina* Rouy l. c. p. 130 (= *P. Lagopus* L. sensu stricto!). — Région mediterranéenne.
var. *β. eriostachya* Rouy l. c. p. 131 (= *P. eriostachya* Ten.). — ibid.
var. *γ. intermedia* Rouy l. c. p. 131 (= *P. intermedia* Lap.). — ibid.

P. Bellardi All. var. *β. pygmaea* Rouy l. c. p. 132 (= *P. pygmaea* Lamk. = *P. minuta* Link). — Région mediterran., Corse.
var. *γ. tenuis* Rouy l. c. p. 132. — ibid.

P. media L. var. *β. Monnieri* Rouy l. c. p. 133 (= *P. Monnieri* Giraud). — Dans toute la France.
race *Brutia* (Ten.) Rouy l. c. p. 133 (= *P. Brutia* Ten. = *P. media* var. *brachystachya* St. Lag.). — Alpes.

P. major L. race I. *intermedia* (Gilib.) Rouy l. c. p. 134 (= *P. intermedia* Gilib., non Lapeyr. = *P. limosa* Kit. = *P. major* var. *intermedia* Decne). — Corse.

P. intermedia Gilib. var. *β. psilostachya* Rouy l. c. p. 134 (= *P. major δ. psilostachya* Wallr.). — ibid.
var. *δ nana* Rouy l. c. p. 135 (= *P. nana* Tratt. = *P. minima* DC. = *P. major ζ. microstachya* Wallr.). — ibid.
race II *lutulenta* (Lam.) Rouy l. c. p. 135. — Puy-de-Dôme.

P. Taquetii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 283. — Korea (Taquet n. 1257).

P. coreana Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 284. — ibid. (Taquet n. 1262).

Platanaceae.

Platanus cretica Dode in Bull. Soc. Dendrol. France III (1908). p. 60. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 219. — Kreta.

P. densicoma Dode l. c. p. 67. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 219. — Nordamerika.

P. orientalis Dode l. c. p. 57. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 574. — Kleinasien, Nord-Persien, Süd-Turkestan, Afghanistan.

Plumbaginaceae.

Acantholimon langaricum B. Fedtsch. in Acta Horti Petrop. XXVIII. Fasc. I (1908). p. 56. — Turkestan.

A. (*§* **Microstegia** Bornm. sect. nov.) *microstegium* Bornmüller in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 547. — Westl. Persien.

Armeria maritima Willd. race I. *duriuscula* (Bab.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 167 (= *A. duriuscula* Bab. = *A. maritima γ. duriuscula* Bab.). Dans le nord-ouest de la France.
race *expansa* (Wallr.) Rouy l. c. p. 167 (= *A. expansa* Wallr.). — ibid.

A. montana Wallr. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 173 (= *Statice plantaginea* Gmel.). Dans une grande partie de la France.

var. *β. stenophylla* Rouy l. c. p. 173 (= *A. stenophylla* Gir. = *A. rigida* Wallr. var. *tenuifolia* Wallr. = *A. plantaginea γ. longibracteata* Boiss = *A. plantaginea* var. *stenophylla* Rouy = *A. Mülleri* Timb., non Huet du Pav. = *Statice arenaria* Pers.). — Environs de Paris, Pyrénées.

Armeria rigida Wallr. race I. *praecox* (Jord.) Rouy l. c. p. 174 (= *A. praecox* Jord = *A. plantaginea* var. *leucantha* Boiss. = *A. rigida* var. *praecox* Car. et St.-Lag.). — Alpes, Pyrénées orientales.

race II. *bupleuroides* (Godr.) Rouy l. c. p. 174 (= *A. bupleuroides* Godr. = *A. alliacea* Mut. = *A. rigida* var. *β.* Wallr. = *A. plantaginea ε. leucantha* Boiss. = *Statice alliacea* Willd.). — Alpes, Pyrénées.

var. *β. reducta* Rouy l. c. p. 174 (= *A. scorzoneraefolia* Balb. et Nocca = *A. plantaginea β. brachylepis* Boiss.). — Provence et Alpes maritimes.

A. alpina W. b. *nana* Bolzon 1. p. 74; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

Statice articulata Lois. race *contortiramea* (Mabille) Rouy l. c. p. 144 = *St. contortiramea* Mabille = *St. articulata β. strictissima* Salzm. = *St. articulata β. divergens* Reichb.). — Corse.

St. virgata Willd. var. *β. Smithii* Rouy subvar. *pumila* (Boiss.) Rouy l. c. p. 147 (= *St. virgata* var. *pumila* Boiss. = *St. minuta* Reichb.). — Côtes de la Méditerranée.

St. acutifolia Reichb. var. *β. obtusifolia* l. c. p. 149. — Corse.

St. delicatula Gir. var. *β. ambigua* Rouy l. c. p. 152. — Espagne, Baléares; Algérie, Tunisie.

subsp. *Raddiana* (Boiss.) Rouy l. c. p. 153 (= *St. Raddiana* Boiss: = *St. globulariaefolia* bot. Gall., non Desf. nec Boiss.). — Bouches-du-Rhône, Aude.

St. Limonium L. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 160 (= *St. Limonium* L. var. *α.*). — Littoral de la Manche et de l'Océan.

race *longidentata* (Lafont) Rouy l. c. p. 161 (= *St. longidentata* Lafont.). — Gironde.

subsp. I. *angustifolia* (Tausch) Rouy l. c. p. 161 (= *St. angusifolia* Tausch = *St. Gmelini* Koch = *St. Limonium γ. macroclada* Boiss. = *St. Timbali* Gaut.). — Littoral méditerranéen.

var. *β. Lespinassi* Rouy l. c. p. 161 (= *S. Lespinassi* Lafont.). — Gironde, Var.

St. Limonium L. race *serotina* (Reichb.) Rouy l. c. p. 161 (= *St. serotina* Reichb. = *St. Limonium γ. macroclada* Boiss.). — Littoral méditerranéen, Basses-Pyrénées, Corse.

race *nigricans* (Lafont.) Rouy l. c. p. 162 (= *St. nigricans* Lafont.). — Gironde, Corse.

subsp. 2. *aggregata* Rouy l. c. p. 162 (= *S. Limonium γ. macroclada* Boiss.). — Hérault, Aude.

subsp. 3. *remotiflora* Rouy l. c. p. 162. — Hérault.

St. bahusiensis Fries race *rariflora* (Drej.) Rouy l. c. p. 163 (= *St. rariflora* Drej. = *St. bahusiensis* var. *danica* Fries = *St. Bahusiensis* Boiss., non Fries). — Finistère.

Podostemonaceae.

Apinagia divertens F. A. F. C. Went in Verh. Kgl. Ak. Wet. Amsterdam XVI. 1 (1910). p. 35. tab. X. — Surinam.

Apinagia Goejei Went l. c. p. 39. tab. XI. — ibid.
A. perpusilla Went l. c. p. 43. tab. XII. — ibid.
Oenone Treslingiana Went l. c. p. 22. tab. VI. — ibid.
O. Versteegiana Went l. c. p. 30. tab. VIII. — ibid.
O. marowynensis Went. l. c. p. 33. tab. IX. — ibid.

Polemoniaceae.

Leptodactylon californicum var. *glandulorum* (Eastw.) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (438) (= *Gilia californica* var. *glandulosa* Eastw.). — California.

Polygalaceae.

Badiera virgata Britton in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 361. — Kuba (Britton n. 2086).
B. cubensis Britton l. c. p. 362 (= *Polygala diversifolia* Chodat). — ibid. (Wright n. 1913. 3496).
B. montana Britton l. c. p. 363. — ibid. (Britton et Wilson n. 5461).
Polygala ciliata Wight var. *laotica* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 3 (1909). p. 259. — Laos, Cochinchine.
P. aurata Gagnep. var. *macrostachya* Gagnep. l. c. p. 261. — Tonkin.
P. Chamaebuxus L. var. *rhodopteroides* Lüscher in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 73. — Schweiz, Kanton Solothurn.
P. multiflora Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 177. — Somali ital. (Macaluso n. 116).
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 346.
P. Purpusii Brandegee in Univ. of Calif. Public., Bot. IV (1910). p. 88. — Mexiko (Purpus n. 3922).

Polygonaceae.

Eriogonum fasciculatum Benth. var. *foliolosum* (Nutt.) Stokes apud Abrams in Bull. N. Y. Bot. Gard. VI (1910). p. (351). (= *E. rosmarinifolium* var. *fol.* Nutt.). — Kalifornien.
×*Fagopyrum Kuntzei* Beck in Reichenbach, Icones Florae German. et Helvet. XXIV (1907). p. 90 (= *F. sagittatum* × *tataricum* Gürke = *Polygonum fagopyrum* × *tataricum* Kuntze).
Fagopyrum tataricum Gärtn. a. *reniforme* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 146. — Galizien.
b. *diminutum* Zapalowicz l. c. p. 146. — ibid.
[fossil] *Pisonia cretacea* Berry in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 191. North Carolina.
Polygonum aviculare L. forma 11. *interruptum* Beck in Reichb., Icon. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1905). p. 66. — Germania.
P. pulchellum Loisel. β. *graecum* Beck l. c. p. 68 (= *P. arenarium* et *pulchellum* Hal. = *P. pulchellum* Boiss. = *P. pulchellum* var. *remotiflorum* Heldr.). — Gallia, Hispania, Italia, Mittelmeergebiet.
P. persicaria L. forma 6. *tomentellum* Beck l. c. (1906). p. 74 (= *P. incanum* Gren. et Godr.). — Germania.
P. lapathifolium L. var. α. *typicum* Beck l. c. p. 75 (= *P. lapathifolium* L. = *P. lapathifolium* var. *genuinum* Gren. et Godr. = *P. glandulosum* Kit. = *Persicaria lapathifolia* Gray). — ibid.
P. amphibium L. forma 5. *stoloniferum* Beck l. c. p. 79. — Bohemia.

×*Polygonum examulatum (P. hydropiper × mite)* Beck l. c. p. 81 (= *P. hydropiper × mite* Figert). — ibid.

×*P. intercedens (P. hydropiper × persicaria)* Beck l. c. p. 81 (= *P. persicaria × hydropiper* Figert). — ibid.

×*P. Hervieri (P. lapathifolium × minus)* Beck l. c. XXIV (1906). p. 81 (= *P. stricto × lapathifolium* Lange = *P. lapathifolium × minus* Figert). — Gallia, Germania, Helvetia.

×*P. silesiacum (P. lapathifolium × mite)* Beck l. c. p. 81 (= *P. lapathifolium × mite* Figert). — Germania.

×*P. digeneum* Beck l. c. p. 81 (= *P. lapathifolium × mite* Wilms). — Westfalia.

×*P. Wilmsii (P. minus × mite)* Beck l. c. p. 81 (= *P. minus × mite* Wilms f. Uechtr. = *P. miti × minus* Wilms = *P. minori-persicaria* Wilms). — Germania.

×*P. Hyii (P. minus × mite)* Beck l. c. p. 82 (= *P. intermedium [minori-dubium]* F. Hy, non Ehrh.). — Gallia?

P. viviparum L. forma 1. *elongatum* Beck l. c. p. 84. — Alpen.
forma 3. *Roessleri* Beck l. c. p. 84. — ibid.
forma 4. *ramosum* Beck l. c. p. 84 (= forma *rubriflorum* Schroeter = forma *florigerum* = forma *bulbigerum)*. — ibid.

P. convolvulus L. forma 2. *sanguineum* Beck l. c. p. 87. — ibid.
forma 3. *pusillum* Beck l. c. p. 87 (= *Tiniaria convolvulus* v. *pusilla* Opitz = *P. pusillum* Kit.). — ibid.

×*P. heterocarpum (P. convolvulus × dumetorum)* Beck l. c. p. 88. — Austria inferior. Bohemia. Gallia et America boreali.

P. longiflorum Courchet in Lecomte, Flore génér. d. l'Indo-Chine V (1910). p. 31. — Tonkin.

P. lapathifolium Ait. var. *incanum* Courchet l. c. p. 34. — ibid.

P. ruderale Rouy var. *β. depauperatum* Rouy l. c. p. 98 (= *P. persicaria δ. depauperatum* Meissn.) — Toute la France, Corse.
var. *agreste* Rouy l. c. p. 98. — ibid.
var. *biforme* Rouy l. c. p. 98. — ibid.
subvar. *incanum* Rouy l. c. p. 98 (= *P. Persicaria γ. incanum* G. et G.). — ibid.
subvar. *albescens* Rouy l. c. p. 98. — ibid.

P. pallidum Fries var. *α. genuinum* Rouy l. c. p. 99 (= *P. lapathifolium α. genuinum* G. et G.). — Toute la France.
var. *β. simplex* Rouy l. c. p. 99. — ibid.
var. *γ. procumbens* Rouy l. c. p. 99 (= *P. lapathifolium incano-procumbens* Desp.). — ibid.
var. *deltoideum* Rouy l. c. p. 99 (= *P. lapathifolium incano-deltoideum* Desp.). — ibid.

P. nodosum Fries var. *α. incrassatum* Rouy l. c. p. 100 (= *P. nodosum* Reichb.). — ibid.
var. *β. erectum* Rouy l. c. p. 100. — ibid.

P. mite Schrank var. *β. hydropiperiodes* Rouy l. c. p. 101 (= *P. hydropiperoides* Michx.). — Presque toute la France, Corse.

P. minus Huds. var. *γ. erectum* Rouy l. c. p. 103. — Dans presque toute la France.

× *P. Langeanum* Rouy l. c. p. 105 (= *P. strictum × lapathifolium* Lange = *P. lapathifolium × minus* Figert). — Germania.

×*Polygonum digeneum* Rouy l. c. p. 106 (= *P. miti-minus* Wilms. = *P. intermedium* Hy, non Ehrh. = *P. minori-dubium* Hy.). — Allemagne centrale et orientale.

P. patulum MB. var. *α. genuinum* Rouy l. c. p. 108 (= *P. Bellardi β. patulum* Meissn.). — Dans le midi, le centre, l'ouest, les environs de Paris, le Lyonnais et le sud-est de la France.

var. *β. virgatum* Rouy l. c. p. 108 (= *P. virgatum* Lois. = *P. Bellardi α. virgatum* Meissn.). — ibid.

P. pulchellum Lois var. *α. normale* Rouy l. c. p. 109. — Gard, Bouches-du-Rhône.

var. *β. Loiseleurii* Rouy l. c. p. 109 (= *P. arenarium* Lois non W. et K.). — ibid.

var. *δ. Debeauxi* Rouy l. c. p. 109 (= *P. Debeauxii* Legr.). — Corse.

P. maritimum L. var. *β. confusum* Rouy l. c. p. 110 (= *P. maritimum β. Rayi* Lloyd et Fouc. = *P. littorale* Loret et Barr.). — Mediterranée, Corse.

P. aviculare L. var. *α. typicum* Rouy l. c. p. 112 (= *P. procumbens* Gilib. = *P. aviculare* Bor.). — France.

P. neglectum Bess. var. *β. denudatum* Rouy l. c. p. 113 (= *P. aviculare* var. *denudatum* Desv. = *P. denudatum* Bor.). — Europe centrale et méridionale.

P. monspeliense var. *β. agrestinum* Rouy l. c. p. 114 (= *P. agrestinum* Jord. = *P. aviculare* var. *agrestinum* Martr.-Dow.). — Europe.

P. viviparum L. b. *nanum* Bolzon **1**. p. 74; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

P. amboanum Fedde in Fedde, Rep. IX (1911). p. 493 (= *Polygonum Schinzii* C. H. Wright in This.-Dyer, Fl. Trop. Afr. VI. 1 [1909]. p. 108, non J. Schuster in Bull. Herb. Boiss. sér. 2. VIII [1908]. p. 714 [planta Yunnanensis!]. — Deutsch-Südwestafrika: Amboland (Schinz n. 499).

P. polycnemoïdes Jaub. et Sp. var. *sanguineum* Litwinow **1**. p. 82; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 561. — Pamir.

P. (§ Pseudomollia) Bornmülleri Litw. l. c. p, 82; siehe auch in Fedde, Rep. IX (1911). p. 561. — Buchara.

P. induratum Aschers. et Barbey apud Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 210. Tab. XVI. — Cyrenaica (Taubert n. 463); siehe auch in Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 472).

P. aviculare L. d. *serpillifolium* Zapalow., Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 124. — Galizien.

f. *czarnohorense* Zapalow. l. c. p. 124. — ibid.

P. aviculare L. *interruptum* Beck forma *brodense* Zapalow. l. c. p. 126. — ibid.

forma *media* Zapalow. l. c. p. 126. — ibid.

var. g. *procumbens* Gilib. forma *media* Zapalow. l. c. p. 126. — ibid.

P. hydropiper L. forma 1. *ramosissimum* Zapalow. l. c. p. 128. — ibid.

forma 2. *simplex* Zapalow. l. c. p. 128. — ibid.

P. hydropiper L. b. *tenue* Zapalow. l. c. p. 128. — ibid.

c. *remotum* Zapalow. l. c. p. 128. — ibid.

d. *carpaticum* Zapalow. l. c. p. 128. — ibid.

var. *carpaticum* Zapalow. forma 1. *irramosum* Zapalow. l. c. p. 129. — ibid.

forma 2. *nanum* Zapalow. l. c. p. 129. — ibid.

e. *micranthum* Zapalow. l. c. p. 129. — ibid.

f. *nivrense* Zapalow. l. c. p. 129. — ibid.

P. mite Schrank forma *subsimplex* Zapalow. l. c. p. 130. — ibid.

Polygonum mite Schrank var. *parviflorum* Zapalow. l. c. p. 130. — ibid.
P. minus Huds. forma 2. *virgulatum* Zapalow. l. c. p. 131. — ibid.
forma 3. *elatius* Zapalow. l. c. p. 131. — ibid.
forma 4. *tenuissimum* Zapalow. l. c. p. 131. — ibid.
P. minus Huds. b. *niemiroviense* Zapalow. l. c. p. 131. — ibid.
× *P. janoviense* Zapalow. l. c. p. 131 (= *P. hydropiper* × *minus*). — ibid.
P. persicaria L. forma *subglabrum* Zapalow. l. c. p. 133. — ibid.
P. persicaria L. c. *lituanicum* Zapalow. l. c. p. 138. — ibid.
P. lapathifolium L. d. *prasinum* Zapalow. l. c. p. 135. — ibid.
f. *brachystachyum* Zapalow. l. c. p. 136. — ibid.
var. f. *brachystachyum* Zapalow. forma 1. *grandiflorum* Zapalow. l. c p. 136. — ibid.
forma 2. *prostratum* Zapalow. l. c. p. 136. — ibid.
h. *zbrucense* Zapalow. l. c. p. 137. — ibid.
P. amphibium L. forma 1. *bugense* Zapalow. l. c. p. 138. — ibid.
forma 2. *polesicum* Zapalow. l. c. p. 138. — ibid.
P. amphibium L. var. *vistulense* Zapalow. l. c. p. 138. — ibid.
P. natans Mönch. var. *cracoviense* Zapalow. l. c. p. 139. — Krakau.
P. bistorta L. forma 1. *pseudocomosum* Zapalow. l. c. p. 140. — ibid.
forma 2. *macrophyllum* Zapalow. l. c. p. 140. — ibid.
forma 3. *minus* Zapalow. l. c. p. 140. ibid.
forma 4. *albidum* Zapalow. l. c. p. 140. — ibid.
var. c. *laeve* Beck forma *pieninum* Zapalow. l. c. p. 141. — ibid.
P. bistorta L. a. *carpaticum* Zapalow. l. c. p. 140. — Babia Góra.
b. *tarnopoliense* Zapalow. l. c. p. 140. — Tarnopol.
d. *giewontianum* Zapalow. l. c. p. 141. — Tatra.
e. *czarnohorense* Zapalow. l. c. p. 141. — Czarna Hora.
P. viviparum L. forma 1. *subcordatum* Zapalow. l. c. p. 142. — ibid.
forma 2. *variabile* Zapalow. l. c. p. 142. — ibid.
forma 3. *grandiflorum* Zapalow. l. c. p. 142. — ibid.
P. viviparum L. var. *tatrense* Zapalow. l. c. p. 142. — Galizien.
P. convolvulus L. a. *strictum* Zapalow. l. c. p. 143. — Krakau.
b. *sublaeve* Zapalow. l. c. p. 143. — Galizien.
c. *pterigoideum* Zapalow. l. c. p. 143. — ibid.
P. dumetorum L. var. *gracilius* Zapalow. l. c. p. 144. — Krakau.
× *P. asperulum* (= *P. dumetorum* × *convolvulus*) Zapalow. l. c. p. 145. ibid.
P. polymorphum Ledeb. var. *ajanense* Regel forma a. *glabrescens* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 176. — Japan, Kurilen.
forma b. *glaberrimum* Takeda l. c. p. 176. — Japan, Yezo.
forma c. *pilosum* Takeda l. c. p. 176. — ibid.
forma d. *pubescens* Takeda l. c. p. 176. — ibid.
P. Thunbergii Sieb. et Zucc. *α. typicum* Franch. et Sav. forma *radicans* (Franch. et Sav.) Makino l. c. p. 74 (= *P. Thunbergii β. radicans* Franch. et Sav.).
var. *stoloniferum* (Fr. Schm.) Makino l. c. p. 74 (= *P. stoloniferum* Fr. Schm.). — Japan.
P. fastigiatoramosum Makino l. c. p. 30 (= *P. Hydropiper* var. *fastigiatum* Makino). — ibid.
var. *angustissimum* Makino l. c. p. 30 (= *P. Hydropiper* var. *fastigiatum* forma *angustissimum* Makino). — ibid.

Polygonum sagittatum L. var. *Hallaisanense* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 171. — Korea (Taquet n. 1296. 1313).

P. Thunbergii Sieb. et Zucc. var. *coreana* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 171. — ibid. (Taquet n. 1288. 1319. 1324. 1329).

P. Esquirolii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 171. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 669. 1065).

P. Komarovii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 171. — Sachalin (Faurie n. 637).

P. (Bistorta) Marretii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 171. — Korea (Faurie n. 2033, Taquet n. 1297).

P. (Echinocaulon) Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 172. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 2550).

P. (Persicaria) Taquetii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 258. — Korea (Faurie n. 2032, Taquet n. 1318. 1320. 1325).

P. (Fagopyrum) Bonatii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 258. — Yunnan (Maire n. 363).

P. Posumbu Ham. var. *pseudo-barbatum* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 258. — Korea (Faurie n. 555. 565. 957. 2036); Japan (Faurie n. 2234. 3603).

Rheum tanguticum Tschirch in Schweiz. Wochenschr. Chemie u. Pharmazie (1910). n. 19 (= *Rh. palmatum* L. *β. tanguticum* Maxim.).

Rumex aquaticus L. var. *α. hippolapathum* Rouy, Flore de France XII (1910) p. 71 (= *R. hippolapathum* Fries). — Lorraine, Doubs.

var. *β. heleolapathum* Rouy l. c. p. 71 (= *R. aquaticus* Koch = *R. heleolapathum* Drej.). — Puy-de-Dôme.

R. sanguineus L. subvar. *coloratus* Rouy l. c. p. 75. — Presque toute la France.

subvar. *viridis* Rouy l. c. p. 75 (= *R. sanguineus* L. var. *viridis* Koch = *R. viridis* Sm. = *R. condylodes* MB. = *R. nemorosus* Schrad. = *Lapathum viride* S.-F. Gray). — ibid.

R. pulcher L. var. *α. normalis* Rouy l. c. p. 78. — Dans toute la France.

R. limosus Thuill. var. *α. palustris* Rouy l. c. p. 79 (= *R. palustris* Sm.). — Presque toute la France.

var. *β. Thuillieri* Rouy l. c. p. 79 (= *R. limosus* Thuill.). — ibid.

R. acetosella L. subvar. *minima* Rouy l. c. p. 81 (= *R. acetosella* L. var. *minima* Wallr.). — Dans toute la France.

R. angiocarpus Mürb. var. *β. multifidus* Rouy l. c. p. 82. — ibid.

R. scutatus L. subvar. *virescens* (Car. et St. Lag.) Rouy l. c. p. 83 (= *R. scutatus* var. *virescens* Car. et St. Lag.). — Dans presque toute la France, Corse.

R. montanus Desf. race *amplexicaulis* (Lapeyr.) Rouy l. c. p. 84 (= *R. amplexicaulis* Lapeyr. = *R. arifolius* var. *amplexicaulis* Gaut.) — Pyrénées, Aude, Cantal.

R. intermedius DC. var. *β. fissus* Rouy l. c. p. 85 (= *R. multifidus* All.). — Dans le midi de la France, Corse.

R. acetosa L. race I. *papillaris* (Boiss. et Reut.) Rouy l. c. p. 87 (= *R. papillaris* Boiss. et Reut.). — Pyrénées-orientales.

race II. *vinealis* (Timb. et Jeanb.) Rouy l. c. p. 87. — Bassin-sous-pyrénéen, Corbières.

×*R. Bastelaeri (R. aquaticus × hydrolapathum)* Beck in Reichb., Icon. Fl. Germ. et Helv. XXIV (1904). p. 29 (= *R. maximus* × *hydrolapathum* Van Bastelaer). — Belgia.

×*Rumex digeneus (R. conglomeratus × hydrolapathum)* Beck l. c. p. 31 (= *R. hybridus* Hausskn., non Kindb.). — Germania.
×*R. Murbeckii (R. crispus × hydrolapathum)* Beck l. c. p. 32. — Suecia.
×*R. Wirtgeni (R. conglomeratus × maritimus)* Beck l. c. p. 44 (= *R. Steinii* F. Aresch., non Becker = *R. conglomeratus × palustris* F. Aresch. = *R. conglomeratus × limosus* Murb.). — Germania, Suecia.
×*R. Areschougii (R. conglomeratus × maritimus × crispus)* Beck. l. c. p. 44 (= *R. palustris × crispus* F. Aresch. = *R. crispus × palustris* Nilss. = *R. crispus × limosus* Murb.). — ibid.
×*R. scandicus (R. conglomeratus × maritimus × obtusifolius)* Beck l. c. p. 45 (= *R. limosus × obtusifolius α.* = *R. obtusifolius × palustris* Hj. Nilsson = *R. limosus × obtusifolius* Murbeck). — ibid.
R. scutatus L. *α. typicus* lus. 5. *tenax* Beck l. c. (1905). p. 58.
R. cardiocarpus Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 260. fig. 4 (= *R. crispus* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 490. 491).
×*R. babiogorensis* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 116 (= *R. acetosa × alpinus*). — Babiagora.
R. carpaticus Zapalowicz l. c. p. 118 (= *R. arifolius* var. *carpaticus* Zapalowicz). — Bukovina.
forma *altissimus* Zapalow. l. c. p. 119. — Galizien.
forma *czarnohorensis* Zapalow. forma *macrophyllus* Zapalow. l. c p. 120. — ibid.
a. *czarnohorensis* Zapalowicz l. c. p. 119 (= *R. acetosa* var. *subalpinus* Schur?). — Galizien.
b. *rodnensis* Zapalowicz l. c. p. 120. — Rodnaer Alpen.
R. confertus Willd. a. *denudatus* Zapalowicz l. c. p. 102. — Galizien.
b. *roxolanicus* Zapalowicz l. c. p. 102. — ibid.
R. crispus L. forma 3. *tricallosus* Zapalow. l. c. p. 103. — ibid.
R. crispus L. b. *puniceus* Zapalowicz l. c. p. 104. — ibid.
R. hydrolapathum Huds. var. *bugensis* Zapalowicz l. c. p. 105. — ibid.
R. obtusifolius L. forma 2. *abbreviatus* Zapalow. l. c. p. 106. — ibid.
forma 3. *seminudus* Zapalow. l. c. p. 106. — ibid.
forma 4. *simplex* Zapalow. l. c. p. 106. — ibid.
R. obtusifolius L. c. *intermedius* Zapalowicz l. c. p. 107. — ibid.
d. *pseudoagrestis* Zapalowicz l. c. p. 107. — ibid.
×*R. Blockii* (= *R. obtusifolius × viridis*) Zapalowicz l. c. p. 111.
R. acetosella Zapalow. forma 3. *elatior* Zapalow. l. c. p. 113. — ibid.
forma 4. *minor* Zapalow. l. c. p. 113. — ibid.
var. b. *integrifolius* Wallr. forma 1. *tenuis* Zapalow. i. c. p. 114. — ibid.
R. acetosella L. c. *czeremossicus* Zapalowicz l. c. p. 114. — Galizien.
d. *abnormis* Zapalowicz l. c. p. 114. — ibid.
R. acetosa L. b. *longifolius* Zapalowicz l. c. p. 115. — ibid.
c. *subovatus* Zapalowicz l. c. p. 116. — ibid.
d. *hastiformis* Zapalowicz l. c. p. 116. — Krakau.

Portulacaceae.

Montia fontana L. var. *tenerrima* (Gray) Fernald and Wiegand in Rhodora XII (1910). p. 138 (= *Claytonia Chamissonis* Eschsch. var. *tenerrima* Gray = *C. Hallii* Gray = *Montia Hallii* Greene). — British Columbia to California.

Primulaceae.

Anagallis arvensis L. race *repens* (DC.) Rouy, Flore de France X (1908). p. 181 (= *A. repens* DC.). — Basses-Alpes.

subsp. *caerulea* Schreb. var. *β. Allionii* Rouy l. c. p. 181 (= *A. verticillata* All.). — Alpes-maritimes, Basses-Alpes, Sarthe.

race *micrantha* Rouy l. c. p. 181 (= *A. parviflora* Salzm., non Hoffg. et Lk. = *A. arvensis γ. micrantha* G. et G.). — Corse. Var.

A. Djalonis A. Chev. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 115. — Guinée française (Chevalier n. 18876).

A. uruguayensis Arechavaleta in Ann. Mus. Nac. Montevideo VII (1909). p. 32; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 492. — Uruguay.

Androsace carnea L. subsp. II. *Lachenali* (Gmel.) Rouy in Flore de France X (1908). p. 211 (= *A. Lachenali* Gmel.). — Alsace.

subsp. III. *rosea* (Jord. et Fourr.) Rouy l. c. p. 211 (= *A. rosea* Jord. et Fourr.). — Puy-de-Dôme, Cantal.

subsp. IV. *Laggeri* (Huet du Pav.) Rouy l. c. p. 211 (= *A. Laggeri* Huet du Pav.). — Pyrénées.

A. villosa (L.) Wulf subsp. *Chamaejasme* (Host) Rouy l. c. p. 212 (= *A. Chamaejasme* Host = *A. villosa* Jacq. = *A. villosa* var. *villosissima* Cav. et St. Lag., — Hautes-Pyrénées.

Aretia argentea Lois. var. *β. pedicellata* Rouy l. c. p. 214. — Isère, Hautes-Alpes, Alpes-maritimes.

A. helvetica Murray var. *β. multiflora* Rouy l. c. p. 214 (= *A. multiflora* Vaud. = *A. imbricata β. multiflora* Parl. et Car.). — Isère, Hautes-Alpes, Savoie, Haute-Savoie.

A. pubescens Lois. var. *β. hirtella* Rouy l. c. p. 215 (= *A. hirtella* Nym. = *Androsace hirtella* Duf. = *A. pubescens γ. hirtella* G. et G.). — Basses-Pyrénées, Pyrénées-orientales, Alpes.

subsp. *cylindrica* (Lois.) Rouy l. c. p. 215 (= *A. cylindrica* Lois. = *Androsace cylindrica* DC. = *A. frutescens* Lap. = *A. pubescens δ. cylindrica* G. et G.). — Hautes-Pyrénées.

A. alpina (L.) Wulf var. *β. incana* Rouy l. c. p. 217 (= *Androsace Aretia* var. a. Vill.). — Hautes-Alpes.

Cyclamen repandum Sibth. et Sm. race *Balearicum* (Willk.) Rouy l. c. p. 189 (= *C. Balearicum* Willk. = *C. vernum* J. Gay, non Lob. nec Reichb. nec. Sweet. = *C. repandum β. stenopetalum* Loret et Barr.). — Hérault.

Drosace A. Nelson nov. gen. **1**. p. 374.

D. carinata A. Nelson l. c. p. 483 (= *Androsace Chamaejasme* auct. amer. non L.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 483. — Colorado bis nördlich in die Rocky Mountains.

Glaux maritima L. var. *viridis* Biau in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 207. — Saint-Lunaire, près de Saint-Malo, France.

Lysimachia thyrsiflora L. var. *β. verticillata* Rouy, Flore de France X (1908). p. 184. — Haute Loire.

L. vulgaris L. var. *γ. stolonifera* Rouy l. c. p. 185 (= *L. vulgaris* L. *paludosa* Baumgt.). — Toute la France, Corse.

L. terrestris × *thyrsiflora* Fernald and Wiegand in Rhodora XII (1910). p. 141 (= × *L. Fernaldo-Wiegandii* Fedde nom. nov.) — Maine.

L. vulgaris L. var. *fissa* Boas in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 184.

Lysimachia longisepala Ch. N. Forbes in Occas. Papers Bernice Panahi Bishop Mus. Honolulu IV (1909). p. 222 u. tab.; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 572. — Hawaii Islands.

L. Christinae Hance var. *intermedia* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital., N. S. XVII (1910). p. 684. — Hupeh (Silvestri n. 1720).

L. circaeoides Hemsl. var. *Silvestrii* Pampanini l. c. p. 684. — ibid. (Silvestri n. 1723, 1723a).

L. grammica Hance var. *major* Pampanini l. c. p. 685. — ibid. (Silvestri n. 1743 1744. 1744a).

L. pseudo-Henryi Pampanini l. c. p. 686. — ibid. (Silvestri n. 1751).

L. glutinosa Rock in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 300. Fig. 4. — Hawaii.

L. nemorum L. var. *rotundifolia* Biau in Bull. Soc. Bot. France. LVI (1910). p. 206. — Tarn.

Primula hirsuta All. var. *α. alpina* Rouy in Flore de France X (1908). p. 196 (= *P. exscapa* Heg. et Heer = *P. viscosa* var. *alpina* Rouy). — Alpes et Pyrénées.

var. *β. pyrenaica* Rouy l. c. p. 196 (= *P. viscosa* var. *pyrenaica* Rouy). — ibid.

P. latifolia Lapeyr. subsp. *graveolens* Heg. et Heer. var. *α. Villarsii* Rouy l. c. p. 197 (= *P. hirsuta* Vill. = *P. viscosa* All. = *P. graveolens* Heg. et Heer [sensu stricto] = *P. latifolia* Lap. var. *graveolens* Rouy). — Isère, Hautes-Alpes, Savoie, Basses-Alpes, Alpes-maritimes.

var. *β. Gaudini* Rouy l. c. p. 197 (= *P. latifolia* Gaud., non Lapeyr.). — ibid.

subsp. I. *suaveolens* (Bert.) Rouy l. c. p. 201 (= *P. suaveolens* Bert. = *P. officinalis β. suaveolens* G. et G. = *P. officinalis* var. *Columnae* Pax). — Dans toute la France.

var. *α normalis* Rouy l. c. p. 201 (= *P. veris γ. suaveolens* Reichb.). — Le midi de la France.

var. *β. montana* Rouy l. c. p. 201 (= *P. suaveolens* Lehm. = *P. veris β. inflata* Reichb. = *P. officinalis β. canescens* Opiz = *P. montana* Reut. = *P. pannonica* Kern. = *P. officinalis* var. *suaveolens* Car. et St.-Lag.). — Jura, Buguy, Alpes, Pyrénées, Corbières.

× *P. pyrenaica* (Miég.) Rouy l. c. p. 202 (= *P. pyrenaica* Miég. = *P. officinalis* > *intricata* Rouy). — Pyrénées.

× *P. bifrons* Chaten. l. c. p. 202 (= *P. intricato-officinalis* Chaten. = *P. officinalis* < *intricata* Rouy). — Drôme.

× *P. media* Peterm. var. *β. unicolor* Rouy l. c. p. 203 (= *P. unicolor* Nolte = *P. officinalis-elatior* Muret = *P. officinalis* > *elatior* Rouy). — Basses-Pyrénées.

× *P. brevistyla* DC. var. *β. flagellicaulis* Rouy l. c. p. 203 (= *P. flagellicaulis* Kern. = *P. supercaulis* × *officinalis* Kern. = *P. officinalis* < *vulgaris* Rouy). — Meurthe-et-Moselle.

var. *γ. Legueana* Rouy l. c. p. 204 (= *P. Legueana* G. Camus = *P. officinalis* > *vulgaris* Rouy). — Seine-et-Oise.

P. elatior Schreb. subsp. *intricata* (Gren. et Godr.) Rouy l. c. p. 205 (= *P. intricata* Gren. et Godr. = *P. pachyscapa* Goiran = *P. elatior* var. *intricata* Car. et St.-Lag.). — Isère, Drôme, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes-maritimes, Pyrénées.

× *Primula digenea* Kern. var. *β. anisiaca* Rouy l. c. p. 206 (= *P. anisiaca* Stapf = *P. superacaulis* × *elatior* Stapf = *P. digenea* forma *acauli-caulescens* Cam. et Leg. = *P. elatior* < *vulgaris* Rouy). — Loire-et-Cher. etc.

P. farinosa L. var. *algida* (Adams) Trautv. forma *albiflora* O. Fedtsch. in Acta Horti Petrop. XXVIII. Fasc. I (1908). p. 39. — Turkestan.

P. penduliflora (Franchet mss.) Petitmengin in „Le Monde des Plantes" 2. sér. X. n. 49 (1908). p. 6; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 543. — Yunnan (Delavay n. 3826).

P. polyphylla (Franchet) Petitmengin l. c. p. 6 (= *P. auriculata* Lam. var. *polyphylla* Franchet, Pl. Delav. in Bull. Soc. Bot. France 1885. p. 271); siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 544. — ibid. (Delavay *Primula* n. 5).

P. sect. **Dionysiopsis** Bornmüller in Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. XXVII (1910). p. 42, mit den beiden Arten *P. Bornmülleri* Pax u. *P. hissarica* (Lipsky) Bornm.

P. Bornmülleri Pax in Jahresb. Schles. Ges. 1909. II. p. 20. — Siehe auch Fedde, Rep. XI (1912). p. 239.

P. Bonatii R. Knuth in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 398. — Yunnan.

Soldanella montana Mikan var. *β. villosa* Rouy, Flore de France X (1908). p. 191 (= *S. villosa* Darracq). — Basses-Pyrénées.

Proteaceae.

Grevillea quinquenervis Bloch in Trans. a. Proc. R. Soc. South Australia XXXIII (1909). p. 225. pl. XIV.

Helicia Balansae H. Lecomte in Notulae systemat. I (1910). p. 189. — Tonkin (Balansa n. 3803 et 3804).

H. grandifolia H. Lecomte l. c. p. 189. — ibid. (Balansa n. 3805).

H. tonkinensis H. Lecomte l. c. p. 190. — ibid. (Balansa n. 3802).

H. grandifolia Lauterb. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 285. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1471).

Leucospermum Bolusii Philipps in Kew Bull. (1910). p. 330. — South Africa (Bolus n. 8586).

L. Dregei Phillips l. c. p. 331. — ibid. (Bolus n. 4324, Zeyher n. 1467).

L. glabrum Phillips l. c. p. 331. — ibid. (Burchell n. 5726).

L. incisum Phillips l. c. p. 331. — ibid. (Bolus n. 5235).

L. mixtum Phillips l. c. p. 332. — ibid.

L. Muirii Phillips l c. p. 332. — ibid. (Galpin n. 4457. 5309).

Nivenia Zahlbruckneri Ostermeyer in Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXIV (1910). p. 297. — Südafrika (Penther n. 1590).

Protea Zeyheri Phillips in Kew Bull. (1910). p. 235. — South Africa (Zeyher n. 1460).

P. convexa Phillips l. c. p. 235. — ibid. (Marloth n. 3209).

P. asper Phillips l. c. p. 236. — ibid. (Bolus n. 7861).

P. scabriuscula Phillips l. c. p. 236 (= *P. Scolopendrium* R. Br. var. *scabriuscula* Meisn.). — ibid. (Schlechter n. 10000).

P. decurrens Phillips l. c. p. 236. — ibid. (Bolus n. 1348, Zeyher n. 3676).

P. Susannae Phillips l. c. p. 229. — ibid. (Schlechter n. 7718, Galpin n. 5305).

P. ignota Phillips l. c. p. 229 (= *P. longifolia* Ker-Gavl.).

P. Pegleri Phillips l. c. p. 230. — ibid. (Pegler n. 274).

P. trigona Phillips l. c. p. 230. — South Africa, Transvaal (Leendertz n. 679).

Protea multibracteata Phillips l. c. p. 230. — South Africa (Cooper n. 951, Baur n. 721, Cooper n. 86).

P. natalensis Phillips l. c. p. 231. — South Africa, Natal (Krauss n. 176).

P. Bolusii Phillips l. c. p. 231. — Swaziland (Bolus n. 12265).

P. Flanaganii Phillips l. c. p. 232. — South Africa (Flanagan n. 804, Miss A. Pegler n. 274).

P. Baurii Phillips l. c. p. 232. — ibid. (Baur n. 721).

P. simplex Phillips l. c. p. 232. — South Africa, Swaziland (Burtt-Davy n. 2767); Natal (Gerrard n. 721); Transkei (Baur n. 608).

P. undulata Phillips l. c. p. 233. — South Africa.

P. Marlothii Phillips l. c. p. 233. — ibid. (Marloth).

P. sulphurea Phillips l. c. p. 234. — ibid. (Marloth n. 3208).

P. witzenbergiana Phillips l. c. p. 234. — ibid. (Zeyher n. 3687, Burchell n. 8676).

P. pityphylla Phillips l. c. p. 234. — ibid. (Mac Owan n. 2907. 913, Bolus n. 6089).

Spatalla Bolusii Phillips l. c. p. 333. — ibid. (Bolus n. 11361).

Sp. brachyloba Phillips l. c. p. 333. — ibid.

Sp. Burchellii Phillips l. c. p. 333. — ibid. (Burchell n. 5899).

Sp. cylindrica Phillips l. c. p. 334. — ibid. (Burchell n. 8212).

Sp. ericoides Phillips l. c. p. 334. — ibid.

Sp. Galpinii Phillips l. c. p. 334. — ibid. (Schlechter n. 7608, Galpin n. 4485, Pappe n. 6).

Sp. mucronifolia Phillips l. c. p. 335. — ibid. (Bolus n. 9083, Schlechter n. 10814. 8611).

Sp. pilosa Phillips l. c. p. 235. — ibid. (Zeyher n. 3720).

Sp. Wallichii Phillips l. c. p. 336. — ibid.

Spatallopsis Phillips gen. nov. l. c. p. 287.

The genus *Spatallopsis* differs from *Spatalla* Salisb., principally in having a regular calyx and a conical stigma. From *Sorocephalus* it differs in having a quadrangular calyx tnbe $^1/_3$—$^1/_2$ the lenght of the whole calyx, in the style being inserted obliquely on the ovary and not constricted at the base, and in having the inflorescence in the form of a cylindric spike or raceme and not globose. In vegetative characters there is no difference, all three genera having simple, entire, usually filiform leaves. The cylindric inflorescence, however, gives the species of *Spatallopsis* more the appearance of a *Spatalla* than of a *Sorocephalus*.

S. confusa Phillips l. c. p. 289. — South Africa (Schlechter n. 8838. 10225. 10180, Bolus n. 11627).

S. caudaeflora Phillips l. c. p. 289 (= *Spatalla caudaeflora* Knight = *S. Thunbergii* R. Br.). — ibid. (Niven).

S. caudata Phillipps l. c. p. 290 (= *Spatalla caudata* R. Br. = *Protea caudata* Thunb.). — ibid. (Masson).

S. propinqua Phillips l. c. p. 290 (= *Spatalla propinqua* R. Br. = *Protea australis* Poir.). — ibid. (Auge).

Quiinaceae.

Quiina silvatica Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909) p. 277; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 408. — Surinam (Herb. Forest. n. 2B).

Rafflesiaceae.

Apodanthes surinamensis Pulle l. p. 259; siehe auch Fedde, Rep. X (1912 p. 285. — Surinam.

Pilostyles Covillei Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 263. fig. 20. — Texas (Coville n. 1860. 1891).
P. glomerata Rose l. c. p. 263. fig. 21 a—c. — Mexiko (Rose and Painter n. 8942).
P. mexicana (Brandegee) Rose l. c. p. 264 (= *Apodanthes mexicana* Brandegee).
P. Palmeri Rose l. c. p. 264. fig. 22 a—c. — San Luis Potosí (Palmer n. 584).
P. Pringlei (S. Wats.) Rose l. c. p. 264 (= *Apodanthes Pringlei* S. Wats.).
P. sessilis Rose l. c. p. 264. fig. 23 a—d. — Mexiko (Rose n. 9041).
Rafflesia Cantleyi Solms-Laubach in Ann. Jard. Buitenzorg 2. sér. Supplem. III. part. 1 (1910). p. 2.

Ranunculaceae.

Aconitum Ponticum Hand.-Mzt. in Ann. Hofmus. Wien XXIII (1909). p. 155 (= *A. orientale* var. *β. ponticum* Rapaics, Syst. *Aconiti* generis, in Növénytani Közl. 1907. Sep. p. 37); siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 306. — Sandschak Trapezunt.
A. septentrionale Koelle var. *lutescens* Simmons in Ark. f. Bot. (1907). no. 17. p. 11; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 182. — Lappland.
var. *maculatum* Simmons l. c. p. 11; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 182. — ibid.
A. adenocarpum Gayer in Ung. Bot. Bl. VI (1907). p. 290. — Nieder-Österreich.
A. puberulum (Séringe) Gayer l. c. p. 291 (= *A. Lycoctonum* var. *puberulum* Sér. = *A. Vulparia γ. typicum* Beck). — Zips, Nieder-Österreich.
A. Beckianum (Séringe) Gayer l. c. p. 291 (= *A. ranunculifolium* Beck, non Rchb. = *A. vulp. δ. galoctonum* Beck). — Ober- u. Nieder-Österreich, Steiermark, Comt. Nógrád.
A. Simonkaiianum (Séringe) Gayer l. c. p. 297. — Transsilvanien.
A. Grannae (Séringe) Gayer l. c. p. 301. — Comt. Zólyom.
A. Jacquini Reichb. var. *czywczynense* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 208. — Czywczyn, Galizien.
A. eulophium Reichb. a. *Blockii* Zapalowicz l. c. p. 208. — Galizien.
A. lasiostomum Reichb. a. *microcarpum* Zapalow. l. c. p. 209. — ibid.
b. *excelsius* Zapalow. l. c. p. 210. — ibid.
c. *mirabile* Zapalow. l. c. p. 210. — Pulawy, Galizien.
A. moldavicum Hacq. a. *dissectifolium* Zapalow. l. c. p. 212. — Galizien.
b. *grandicassum* Zapalow. l. c. p. 212. — Ludwikowka, Galizien.
c. *parvicassum* Zapalow. l. c. p. 212. — Tustanowice, Galizien.
d. *leopoliense* Zapalow. l. c. p. 213. — Dublany.
A. cammarum Jacq. a. *beskidense* Zapalow. l. c. p. 215. — Na Babiej Górze Galizien.
b. *tricoronense* Zapalow. l. c. p. 215. — Trzy Korony w. Pieninach.
c. *koscieliskanum* Zapalow. l. c. p. 215. — Dolina Kościeliska.
d. *janoviense* Zapalow. l. c. p. 216. — Jaryna kolo Janova.
e. *subleopoliense* Zapalow. l. c. p. 216. — Zubrza pod Lwowem.
A. paniculatum Lam. a. *perkabalense* Zapalow. l. c. p. 220. — Galizien.
b. *czeremossicum* Zapalow. l. c. p. 220. — Czeremosza Czarnego, Galizien.
c. *prutense* Zapalow. l. c. p. 221. — Ludowikówka, Galizien.
d. *intermedium* Zapalow. l. c. p. 221. — Galizien.
e. *podolicum* Zapalow. l. c. p. 221. — Podolien.

A. napellus L. a. *bidgostianum* Zapalow. l. c. p. 224. — Kolo Bydgoszczy, Galizien.
b. *subtatrense* Zapalow. l. c. p. 225. — Tatry.
c. *silesiacum* Zapalow. l. c. p. 225. — Barania w. Karpatach.
d. *carpaticum* Zapalow. l. c. p. 226. — Babia Góra.
e. *babiogorense* Zapalow. l. c. p. 226. — Babiej Góry.
f. *swidorense* Zapalow. l. c. p. 227. — Czarnej Hory.
g. *tatrense* Zapalow. l. c. p. 227. — Tatrach.
h. *czarnohorense* Zapalow. l. c. p. 227. — Czarnej Horze.
i. *lomnicense* Zapalow. l. c. p. 229. — Lomnica.

A. Berdaui Zapalow. l. c. p. 229 (= *A. cammarum* × *napellus*). — Tatra in regione subalpina.

A. bucoviense Zapalow. l. c. p. 230 (= *A. napellus* × *paniculatum*). — In montanis et subalpinis Bucovinae australis.

A. Forrestii Stapf in Kew Bull. (1910). p. 19. — China, Northwest Yunnan (Forrest).

A. stylosum Stapf l. c. p. 20. — ibid.

A. Fischeri Rchb. var. *brachylobum* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 268. — Hupeh (Silvestri n. 595. 595a).

Anemone Esquirolii Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 58. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1534).

A. (§ Pulsatilla) Taraoi (Makino) Takeda in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 266. — Japan.
α. *kurilensis* Takeda l. c. p. 266 (= *A. patens* var. *hirsutissima* subvar. *Taraoi* Makino = *A. hirsutissima* var. *Taraoi* Makino). — Kurilen.
β. *nipponica* Takeda l. c. p. 267 (= *A. patens* var. *intermedia* Makino). — Nippon.

A. narcissiflora L. a. *zawratensis* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908, p. 232. — W.-Tatrach, Zawrat.
b. *pienina* Zapalowicz l. c. p. 232. — W.-Pieninach.
c. *podolica* Zapalowicz l. c. p. 232. — W.-Brodzkiem, Galizien.

Aquilegia madrensis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 265. — Sierra Madre (Rose and Goldman n. 2954).

Aqu. pinetorum I. Tidestrom in Americ. Midl. Nat. I (1910). p. 166. — Nord-Arizona (Tidestrom n. 2328).

Aqu. scopulorum I. Tidestr. l. c. p. 167. — ibid. (Tidestrom n. 1788).
forma *calcarea* (Jones) Tidestrom l. c. p. 170 (= *A. caerulea* var. *calcarea* Jones, Proc. Calif. Acad. Sc. ser. II. 5. 619. 1895). — S.-Utah.

Aqu. rubicunda J. Tidestr. l. c. p. 168. — Utah.
Siehe alle 4 auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 402.

Aqu. flabellata Sieb. et Zucc. var. *humiliata* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 141. — Japan.

Aqu. Buergeriana Sieb. et Zucc. forma *flavescens* Makino l. c. p. 141. — ibid.

Aqu. sibirica Lam. var. *flabellata* Finet et Gagnep. forma *hortensis* Takeda l. c. p. 236 (= *A. flabellata* Sieb. et Zucc. = *A. vulgaris* Thunb. = *A. glandulosa* Miq.). — Japan, Yezo.

Aqu. oxysepala Trautv. et Mey. α. *typica* Takeda in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 267 (= *Aquilegia oxysepala* Trautv. et Mey. = *A. vulgaris* var. *oxysepala* Regel = *A. vulgaris* Finet et Gagn. = *A. Buergeriana* Boiss.). — Yezo.

β. *Buergeriana* (Sieb. et Zucc.) Takeda l. c. p. 267 (= *A. Buergeriana* Sieb. et Zucc. = *A. atropurpurea* Miq. = *A. vulgaris* Finet et Gagnep.).

forma a. *discolor* Takeda l. c. p. 267. — Nippon (Dickins n. 905).

Aquilegia vulgaris L. var. *dubia* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 197. — Galizien.

Caltha laeta Schott c. *czarnohorensis* Zapalowicz l. c. p. 186. — Czarnej Hory, Galizien.

d. *pseudocornuta* Zapalowicz l. c. p. 186. — Babia Góra.

C. palustris L. c. *subcornuta* Zapalowicz l. c. p. 188. — Krakau.

Ceratocephalus orthoceras DC. var. *platypetalus* Zapalowicz l. c. p. 248. — Niwra.

Cimicifuga foetida Linn. var. *leiogyna* Takeda in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 268. — Nippon.

C. japonica (Thunbg.) Spreng. forma *peltata* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 140. — Japan, Gebirge.

Cimicifuga foetida L. var. *micrantha* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 195. — Galizien.

Clematis Busseana Engl. *(Pseudanemone)* in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 269. — Ussagaragebirge (Busse n. 295); Nördl. Nyassaland (Stolz n. 146).

C. thalictrifolia Engl. l. c. p. 270. — Katanga (Kassner n. 2589).

C. sigensis Engl. l. c. p. 271. fig. 2 A—B. — Ost-Usambara (Warnecke n. 452).

C. burgensis Engl. l. c. p. 272. — Gallahochland (Riva n. 1348).

C. Stolzii Engl. l. c. p. 272. — Nördl. Nyassaland (Stolz n. 161).

C. longipes Engl. l. c. p. 273. fig. 2 C—E. — Ost-Usambara (Scheffler n. 82, Engler n. 763, Warnecke n. 422, Braun in Herb. Amani n. 758). — West-Usambara (Engler n. 998).

C. Keilii Engl. l. c. p. 273. — Zentralafrikanische Seenzone (Leutn. Keil).

C. Autunesii Engl. l. c. p. 274. — Benguela (Autunes n. 56).

C. Kassneri Engl. l. c. p. 274. — Katanga (Kassner n. 2663).

C. Cavaleriei Léveillé et Porter in Fedde, Rep. IX (1910). p. 20. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3582).

C. Vanioti Lév. et Porter l. c. p. 20. — ibid. (Cavalerie n. 3581).

C. (§ Flammula) Macgregorii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 347. — Mount Pulog (Mc Gregor n. 9929. 8372, Mearns n. 4347).

C. recta L. var. *tarnopoliensis* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 246. — Tarnopol.

C. integrifolia L. b. *Paczoskii* Zapalow. l. c. p. 247. — Bessarabien.

C. Pavoliniana Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 270. — Hupeh (Silvestri n. 648. 649).

C. fusca Turcz. α. *mandshurica* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 237 (= *C. fusca* γ. *mandshurica* Rgl. = *C. fusca* var. *yezoensis* Miyabe). — Japan, Yezo.

β. *kamtschatica* Takeda l. c. p. 237 (= *C. fusca* α. *kamtschatica* β. *ajanensis* Regel = *C. fusca* α. *kamtschatica* β. *Middendorfii* γ. *ajanensis* Regel et Til. = *C. ajanensis* O. Ktze.). — Kurile.

C. patens Morr. et Dcne. var. *monstrosa* Planch. forma a. *alba* Makino l. c. p. 299. — Japan, cultivated.

forma b. *coerulescens* Makino l. c. p. 299. — ibid.

Coptis quinquefolia Miq. var. β. *trifoliolata* Makino l. c. p. 138. fig. XIV. — Japan.

Delphinium Gommingeri Volk. mss. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 266. — Kilimandscharo (Pater Gomminger) (C. Uhlig n. 482); Zentralafrikan. Seenzone (Leutn. Keil).

D. macrocephalum Engl. l. c. p. 267. — Wanegehochland (Jaeger n. 434).

D. Ruspolianum Engl. l. c. p. 267. fig. 1 F—J. — Gallahochland (Riva n. 1218, Ellenbeck n. 1388, Neumann n. 167).

D. confertiflorum Wooton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 33. — New Mexico.

D. amplibracteatum Wooton l. c. p. 35. — ibid.

D. novo-mexicanum Wooton l. c. p. 37. — ibid.

D. Sierrae-Blancae Wooton l. c. p. 38. — ibid. (Townsend n. 26, Wooton and Standley n. 3661. 3490).

D. macrophyllum Wooton l. c. p. 40. — ibid. (Metcalfe n. 280).

D. elatum L. var. *bucovinense* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II, Krakau 1908. p. 199. — Bukowina.

D. alpinum Waldst. et Kit. a. *tatrense* Zapalow. l. c. p. 201. — Tatra.
b. *giewontianum* Zapalow. l. c. p. 201. — Pod Giewontem.

D. nacladense Zapalow. l. c. p. 202 (= *D. elatum* var. *alpinum* et var. *montanum* Simk.). — Piatra Nacladu.
var. *pietrosuanum* Zapalow. l. c. p. 203. — In calcareis montium Marmarossiae.

D. consolida L. b. *bidgostianum* Zapalow. l. c. p. 204. — Galizien, Bydgoszczy.
c. *prasinum* Zapalow. l. c. p. 204. — Krakau.

Glaucidium palmatum Sieb. et Zucc. var. *leucanthum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 16. — Japan.

G. paradoxum Makino l. c. p. 71. — Japan, Hokkaido.

Helleborus purpurascens Waldst. et Kit. var. *dniestrensis* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. Dobrowlany.

Hepatica triloba Gilib. var. *seretensis* Zapalow. l. c. p. 238. — Lesieczniki w Zaleszczyckiem „nad Seretens".

Nigella arvensis L. var. *mohiloviensis* Zapalow. l. c. p. 192. — Mohylew nad Dniestrem.

N. damascena L. var. *nivrensis* Zapalow. l. c. p. 193. — Niwra.

Pulsatilla patens Mill. b. *maxima* Zapalow. l. c. p. 240. — Buczacz, Galizien.
c. *krzemionkiensis* Zapalow. l. c. p. 240. — Krzemionki pod Krakowem.
d. *sandomiriensis* Zapalow. l. c. p. 240. — Sandomierska Puszcza.
e. *kolomejensis* Zapalow. l. c. p. 240. — Baliúce kolo Gwozdzca w Kolomyjskiem.

P. vernalis Mill. var. *bidgostiana* Zapalow. l. c. p. 241. — Bydgoszozy, Galizien.

P. vulgaris Mill. b. *leopoliensis* Zapalow. l. c. p. 242. — Krzywczyce pod Lwowem, Galizien.

P. nigricans Störck a. *inowraclaviensis* Zapalow. l. c. p. 243. — Inowraclawia.
b. *dniestrensis* Zapalow. l. c. p. 244. — Kasperowce „nad Dniestrem".

P. Janczewskii Zapalow. l. c. p. 244 (= *P. nigricans* × *patens*). — In collibus calcareis prope Cracoviam.

P. tarnoviensis Zapalow. l. c. p. 245 (= *P. supernigricans* × *patens*). — Prope Tarnoviam.

Ranunculus lateriflorus DC. var. *β. Charbonnelii* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 394. — Espalenc.

Ranunculus gracilis Schleich. β. *aurimontanus* Rouy, Flore de France (1908). p. 372 (= *R. geraniifolius* var. *aurimontanus* Briq.). — Corse.

×*R. Poellianus* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 119 (= *R. montanus* Willd. × *Hornschuchii* Hoppe). — Tirol.

R. trichophyllus Choix var. *longifolius* (Rossm.) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). p. 64; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 136 (= *R. aquatilis* L. var. *longifolius* Rossm.). — Sachalin.

R. alpester L. *a. typicus* b. *nanus* Bolzon 1. p. 74; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

R. eremogenes Greene var. *longissimus* Lunell in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 204; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 399. — North Dakota.

R. arvensis 2. forma *radicans* K. Johansson in Bot. Not. (1910). p. 228; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p 493. — Gotland.

R. trisectus Eastwood in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 394. — Eastern Oregon (Cusick n. 3200. 3188. 3325 d. 3326).

R. acris Linn. var. *japonicus* (Thunb.) Maxim. subvar. *yakushimensis* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 32. — Japan.

R. paucistamineus Tausch c. *pseudoradians* Zapalow. l. c. p. 251. — Galizien.
  d. *longipedunculatus* Zapalow. l. c. p. 251. — Sandomierska Puszcza.
  e. *micropetalus* Zapalow. l. c. p. 251. — Kolo Krakowa.
  g. *terrigenus* Zapalow. l. c. p. 252. — ibid.
  h. *stenopetalus* Zapalow. l. c. p. 252. — Galizien.

R. circinnatus Sibth. a. *ostroviensis* Zapalow. l. c. p. 254. — Jezioro Ostrowo

R. glacialis L. f. *gierlachensis* Zapalow. l. c. p. 254. — Gierlach.

R. crenatus Waldst. et Kit. var. *rodnensis* Zapalow. l. c. p. 255. — W krainie Alp Rodneńskich.

R. ficaria L. a. *podolicus* Zapalow. l. c. p. 258. — Bedrykowce.
  b. *bessarabicus* Zapalow. l. c. p. 258. — Bessarabien.

R. lingua L. var. *vistulensis* Zapalow. l. c. p. 259. — Dabie na Krakowa.

R. flammula L. b. *polesicus* Zapalow. l. c. p. 261. — Welatycze na Polesiu.
  c. *vestitus* Zapalow. l. c. p. 261. — Rozwadow.

R. thora L. b. *czarnohorensis* Zapalow. l. c. p. 262. — Czarna Hora.

R. cassubicus L. a. *variabilis* Zapalow. l. c. p. 264. — Sikornik.
  b. *commutatus* Zapalow. l. c. p. 264. — Kolo Krakowa, Sikornik.

R. auricomus L. a. *dubius* Zapalow. l. c. p. 266 (= var. *fallax* auct. non Wimm. et Grab.).
  b. *intermedius* Zapalow. l. c. p. 266. — Podgórze.

R. acer L. b. *pocuticus* Zapalow. l. c. p. 269. — Galizien.
  c. *janoviensis* Zapalow. l. c. p. 269. — Janów Iwowski.

R. Steveni Andrz. d. *Blockianus* Zapalow. l. c. p. 271. — Cygany, na Garbach, Galizien.

R. carpaticus Herb. var. *rupicolus* Zapalow. l. c. p. 274. — Czarna Hora.

R. nemorosus DC. a. *mikuliczynensis* Zapalow. l. c. p. 276. — Mikuliczyn nad Prutem.

R. montanus Willd. var. *niemiroviensis* Zapalow. l. c. p. 278. — Szczerzec pod Niemirowem.

R. Villarsii DC. a. *marmarossicus* Zapalow. l. c. p. 280. — Marmaroskich.
  b. *sarmaticus* Zapalow. l. c. p. 280. — Dubienko pr. Monasterzyska.

R. repens L. a. *subvillosus* Zapalow. l. c. p. 282. — Sambora.
  b. *dniestrensis* Zapalow. l. c. p. 282. — Czernelica w Horodeúskiem nad Dniestrem.

c. *piuscuanus* Zapalow. l. c. p. 282. — Welesnica w Pińskiem.
d. *micranthus* Zapalow. l. c. p. 282. — Krakowa.
f. *anthriscifolius* Zapalow. l. c. p. 283. — Sikornik pod Krakowem.

Ranunculus polyphyllus Waldst. et Kit. var. *reductus* Zapalow. l. c. p. 261. — Galizien.

R. bulbosus L. b. *subbiternatus* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II Krakau 1908. p. 284. — Inowrazlaw.
c. *pinniformis* Zapalow l. c. p. 284. — Sikornik pod Krakowem.
d. *zbrucensis* Zapalow. l. c. p. 284. — Zalesie nad Zbruczem.
e. *podolicus* Zapalow. l. c. p. 285. — Czernelica w Zaleszczyckiem.

R. sardous Crantz a. *grandiflorus* Zapalow. l. c. p. 286. — Sandomierska Puszcza.

R. sceleratus L. var. *major* Zapalow. l. c. p. 288. — Niwra.

R. Klukii Zapalow. l. c. p. 289 (= *R. aconitifolius* × *acer*). — Giewont-Tatra.

R. Gilibertii Zapalow. l. c. p. 289 (= *R. acer* × *montanus*). — Rohacz-Tatra.

Thalictrum leucocrinum Greene in Ottawa Nat. XXIV (1910). p. 29; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 221. — Neu-Braunschweig.

Th. zibellinum Greene l. c. p. 30; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 222. — Neu-Schottland.

Th. thyrsoïdeum E. L. Greene in Midland Nat. I (1909). p. 102; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 400. — North Dakota.

Th. Dunnianum Lévl. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 549 (= *Th. Taquetii* Lévl. in Fedde, Rep. VII [1909]. p. 339, non *Th. Taquetii* Lévl. in Fedde, Rep. VII [1909]. p. 100). — Korea (Taquet n. 508).

Th angustifolium L. c. *pantalichense* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 297. — Pantalicha w Podhajeckiem.

Th. Andrzejowskii Zapalow. l. c. p. 297 (= *Th. simplex* × *flavum*). — Cygany, Galizien.

Th. foetidum Linn. var. *glabrescens* Takeda in Journ. of Bot. XLVIII (1910) (= *Th. foetidum* Boiss.). — Yezzo.

Trollius europaeus L. b. *microstylis* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 189. — Markopol, Tarnopol.

Resedaceae.

Rhamnaceae.

Ceanothus australis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 283. — Oaxaca (Nelson n. 1914).

C. Candolleanus Rose l. c. p. 283. — Mexiko (Pringle n. 11395, Bourgeau n. 994).

C. Goldmanii Rose l. c. p. 284. — Lower California (Goldman n. 1126. 1207).

C. lanuginosus (Jones) Rose l. c. p. 284 (= *C. Greggii* var. *lanuginosus* Jones).

C. parvifolius (S. Wats.) Rose l. c. p. 284 (= *C. azureus* var. *parvifolius* S. Wats.).

C. submontanus Rose l. c. p. 284. — Lower California (Goldman n. 1140. 1209).

C. integerrimus var. *puberulus* (Greene) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (409) (= *Ceanothus puberulus* Greene). — California.

C. austro-montanus Abrams l. c. p. (412). — Southern California (Abrams n. 3966).

C. crassifolius var. *planus* Abrams l. c. p. (415). — California (Abrams and Mc Gregor n. 124).

Ceanothus Durangoina Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 297. — Mexiko, Durango (Endlich n. 13).

C. Endlichii Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 298. — Chihuahua (Endlich n. 775).

C. Huichagorare Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 298. — ibid. (Endlich n. 775a).

[fossil] *Cissites formosus* var. *magothiensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 25. — Maryland.

Condalia lycioides (Gray) Weberbauer var. *microphylla* Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 296. — Mexiko (Endlich n. 497a).

C. obovata Hook. var. *angustifolia* Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 297. — ibid. (Endlich n. 673).

Microrhamnus Taqueti Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 284. — Korea (Taquet n. 153).

Rhamnus caroliniana Walt. var. *mollis* Fernald in Rhodora XII (1910). p. 79. — Kentucky, Illinois, Texas (Hall n. 99); Columbia (Bush n. 165).

Rh. (§ Eurhamnus Cervispina) pulogensis Merrill in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 360. — Mount Pulog (Curran, Merritt, Zschocke n. 18102).

Rh. (§ Eurhamnus) iteinophyllus C. K. Schneider in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem No. 43 (1908). p. 76. — China, Hupeh (Henry n. 5915 et 5915c).

Rh. hypochrysus C. K. Schn. l. c. p. 76. — China, Szetschwan (Rosthorn n. 1585); N.-Schensi (Giraldi n. 931. 932. 940).

Rh. koraiensis C. K. Schn. l. c. p. 77. — Korea (Faurie n. 233. 235. 236).

Rh. leptophyllus C. K. Schn. l. c. p. 77. — China, Hupeh, Szetschwan (Henry n. 1493. 3407. 3407a. 6033, v. Rosthorn n. 918. 2439).

Rh. lamprophyllus C. K. Schn. l. c. p. 78. — China, Hupeh (Henry n. 6504).

Rh. Hemsleyanus C. K. Schn. l. c. p. 78. — China, Szetschwan (Henry n. 5677, v. Rosthorn n. 14. 679. 924. 1580/2. 1584. 2427).

Rh. pilosa (Trelease) Abrams in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 153 (= *Rh. crocea* var. *pilosa* Trelease). — Southern California.

Zizyphus Endlichii Loesener in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 296. — Mexiko (Endlich n. 696).

Rhaptopetalaceae.

Rhizophoraceae.

Anopyxis ealaënsis Sprague in Kew Bull. (1909). p. 311 (= *Pynaertia ealaënsis* De Wild.). — Gold Coast (Evans n. 4); Congo Free State (Pynaert n. 1024).

Rosaceae.

Amelanchier vulgaris Moench var. *ε. rhamnoides* Rouy in Flore de France XII (1910). p. 472 (= *A. rhamnoides* Litard). — Corse.

A. recurvata Abrams in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 151. — Southern California (Abrams and Mc Gregor n. 107).

Amygdalus Fremontii (S. Wats.) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (385) (= *Prunus Fremontii* S. Wats.). — Southern California.

Cercocarpus minutiflorus Abrams in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 149. — Southern California.

Cliffortia Burchellii Stapf in Kew Bull. (1910). p. 328. — Cape Colony (Burchell n. 5090. 5736, Rehmann n. 176, Burchell n. 5186).

Cotoneaster Silvestrii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 288. — Hupeh (Silvestri n. 900. 900a).
Crataegus olivacea Sargent in Proceed. Acad. of Nat. Sci. of Philadelphia (1910). p. 153. — Pennsylvania (Smith and Sargent n. 280).
Cr. accincta Sargent l. c. p. 154. — ibid. (Jennings, Smith and Sargent n. 24
Cr. phlebodia Sargent l. c. p. 155. — ibid. (Smith and Sargent n. 295).
Cr. aliena Sargent l. c. p. 157. — ibid. (Smith n. 309).
Cr. punctata Jacquin var. *microphylla* Sargent l. c. p. 159. — ibid. (Jennings n. 83).
Cr. calvescens Sargent l. c. p. 159. — ibid. (Jennings and Kinzer n. 29).
Cr. recedens Sargent l. c. p. 161. — ibid. (Gruber n. 227).
Cr. praestans Sargent l. c. p. 163. — ibid. (Jennings n. 78).
Cr. angulata Sargent l. c. p. 166. — ibid. (Jennings and Kinzer n. 43).
Cr. wilmorensis Sargent l. c. p. 168. — ibid. (Smith n. 275).
Cr. Crawfordiana Sargent l. c. p. 169. — ibid. (Jennings n. 84).
C. gaudens Sargent l. c. p. 170. — ibid. (Jennings and Krüger n. 28)
C. bellatula Sargent l. c. p. 171. — ibid. (Smith n. 18).
C. amplifica Sargent l. c. p. 172. — ibid. (Jennings n. 38).
C. denudata Sargent l. c. p. 173. — ibid. (Jennings n. 3).
C. dunmorensis Sargent l. c. p. 174. — ibid. (Twining n. 26.)
C. advena Sargent l. c. p. 175. — ibid. (Smith and Sargent n. 298).
C. torta Sargent l. c. p. 176. — ibid. (Jennings n. 40).
C. relicta Sargent l. c. p. 177. — ibid. (Sargent n. 320).
C. erubescens Sargent l. c. p. 178. — ibid. (Smith and Sargent 60).
C. divisifolia Sargent l. c. p. 179. — ibid. (Gruber n. 22).
C. edurescens Sargent l. c. p. 180. — ibid. (Smith n. 239).
C. latifrons Sargent l. c. p. 181. — ibid. — (Smith 308, 303).
C. tribulosa Sargent l. c. p. 182. — ibid. (Smith and Sargent n. 297).
C. bedfordensis Sargent l. c. p. 185. — ibid. (Smith and Sargent n. 300).
C. duracina Sargent l. c. p. 186. — ibid. (Jennings).
C. lecta Sargent l. c. p. 187. — ibid. (Jennings n. 74).
C. medioxima Sargent l. c. p. 190. — ibid. (Jennings n. 73).
C. ambigua Sargent l. c. p. 191. — ibid. (Jennings, Smith and Sargent n. 62).
C. puta Sargent l. c. p. 192. — ibid. (Twining n. 3).
C. blairensis Sargent l. c. p. 193. — ibid. (Smith n. 281. 266).
C. leimonia Sargent l. c. p. 194. — ibid. (Jennings n. 65).
C. ampliata Sargent l. c. p. 195. — ibid. (Smith n. 312)
C. pyramidata Sargent l. c. p. 196. — ibid. (Twining, Smith and Sargent n. 73).
C. impervia Sargent l. c. p. 197. — ibid. (Twining n. 25).
C. luxuriosa Sargent l. c. p. 198. — ibid. (Jennings, Smith and Sargent n. 59).
C. recordabilis Sargent l. c. p. 199. — ibid. (Jennings n. 46).
C. delectata Sargent l. c. p. 200. — ibid. (Twining n. 54).
C. infensa Sargent l. c. p. 201. — ibid. (Jennings and Kinzer n. 35).
C. vegrandis Sargent l. c. p. 202. — ibid. (Twining n. 31).
C. radina Sargent l. c. p. 203. — ibid. (Jennings, Smith and Sargent n. 4).
C. laetans Sargent l. c. p. 205. — ibid. (Kinzer and Jennings n. 68).
C. ruricola Sargent l. c. p. 206. — ibid. (Smith and Sargent n. 250).
C. effera Sargent l. c. p. 206. — ibid. (Twining n. 44).
C. coerulea Sargent l. c. p. 207. — ibid. (Twining n. 4 and 5).
C. angustisepala Sargent l. c. p. 209. — ibid. (Twining n. 21.)

Crataegus flammata Sargent l. c. p. 211. — ibid. (Twining n. 61).
C. siderea Sargent l. c. p. 212. — ibid. (Kinzer and Jennings n. 70).
C. antheina Sargent l. c. p. 213. — ibid. (Gruber n. 219).
C. propensa Sargent l. c. p. 214. — ibid. (Twining, Smith and Sargent n. 68).
C. heidelbergensis Sargent l. c. p. 215. — ibid. (Gruber n. 173).
C. Burkeana Sargent l. c. p. 218. — ibid. (Jennings, Smith and Sargent n. 21).
C. grossa Sargent l. c. p. 223. — ibid. (Smith and Sargent n. 296).
C. dacrioidea Sargent l. c. p. 224. — ibid. (Smith n. 317).
C. varians Sargent l. c. p. 225. — ibid. (Smith and Sargent n. 292).
C. repentina Sargent l. c. p. 226. — ibid. (Smith and Sargent n. 14).
C. scopulorum Sargent l. c. p. 227. — ibid. (Twining n. 32).
C. ignava Sargent l. c. p. 228. — ibid. (Smith and Sargent).
C. Twiningii Sargent l. c. p. 230. — ibid. (Twining n. 9).
C. leptalea Sargent l. c. p. 231. — ibid. (Smith and Sargent n. 12).
C. fructuosa Sargent l. c. p. 232. — ibid. (Smith n. 21).
C. laetula Sargent l. c. p. 233. — ibid. (Smith n. 246).
C. Kinzerae Sargent l. c. p. 234. — ibid. (Jennings n. 56).
C. confusa Sargent l. c. p. 235. — ibid. (Jennings and Kinzer n. 54).
C. contortula Sargent l. c. p. 236. — ibid. (Smith and Sargent n. 15).
C. callista Sargent l. c. p. 237. — ibid. (Fretz and Sargent n. 155).
C. alpista Sargent l. c. p. 238. — ibid. (Smith n. 314).
C. fortunata Sargent l. c. p. 239. — ibid. (Jennings and Kinzer n. 34).
C. luteola Sargent l. c. p. 240. — ibid. (Smith n. 304).
C. Jenningsii Sargent l. c. p 241. — ibid. (Jennings, Smith and Sargent n. 58).
C. scabra Sargent l. c. p. 242. — Pennsylvania. (Smith n. 313).
C. gratiosa Sargent l. c. p. 243. — ibid. (Smith and Sargent n. 11).
C. putata Sargent l. c. p. 244. — ibid. (Twining n. 41).
C. errata Sargent l. c. p. 245. — ibid. (Twining n. 47).
C. tanuphylla Sargent l. c. p. 247. — ibid. (Shafer n. 21).
C. propixa Sargent l. c. p. 248. — ibid. (Twining n. 36).
C. vaga Sargent l. c. p. 249. — ibid. (Smith and Sargent n. 13).
C. laetifica Sargent l. c. p. 250. — ibid. (Smith and Sargent n. 290).
C. diaphora Sargent l. c. p. 251. — ibid. (Twining n. 48).
C. agaia Sargent l. c. p. 252. — ibid. (Twining n. 50).
C. microphylla var. *dolichocarpa* (Somm. et Lev.) Hand.-Mzt. in Ann. Hofmus. Wien XXIII (1909). p. 167 (= *C. monogyna* var. *dolichocarpa* Sommier et Levier in Acta horti Petropol. XVI. p. 134 [1900] = *C. orthosepala* Hausskn. et Bornm. in C. K. Schneider, Handbuch d. Laubholzkunde I. p. 786 [1906]); siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 307. — Sandschak Trapezunt.
Geum pentapetala (Linn.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 32 (= *Dryas pentapetala* Linn. = *D. pentapetala foliis pinnatis* Gmel. = *Sieversia anemonoides* Willd. = *Geum anemonoides* Willd. = *Dryas anemonoides* Pall. = *Caryophyllata kamtschatica* Lam. = *Geum kamtschaticum* Lam. = *Anemone pusilla* Gaertn. = *Geum Dryas* Crantz = *Sieversia dryadoides* Franch. et Sav.). — Japan.
G. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 281. — Sachalin (Faurie n. 586).
G. sachalinense Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 281. — ibid. (Faurie n. 583).

Heteromeles salicifolia (Presl) Abrams in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (381) (= *Photinia salicifolia* Presl = *Crataegus arbutifolia* Ait. = *Photinia arbutifolia* Lindl. = *Heteromeles arbutifolia* Roem. = *H. Fremontiana* Dec.). — California.

Licania (§ Eulicania) axilliflora Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (273). — Brit. Guyana (Schomburgk n. 868, Sagot n. 1281).

Malus baccata Borkh. var. *mandshurica* (Max.) Koidzumi in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXVII (1910). p. 78; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 136 (= *Pirus baccata* var. *mandshurica* Max.). — Ost-Asien.

Micromeles caloneura Stapf in Kew Bull. (1910). p. 192. — China, Szechuan (Henry n. 7027, Wilson n. 3496 a).

Pirus Aria Ehrh. var. *Silvestrii* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVIII (1910). 290. — Hupeh (Silvestri n. 936. 936 a).

P. hupehensis Pampanini l. c. p. 291. — ibid. (Silvestri n. 939. 940. 940 a).

Potentilla Freyniana Bornm. var. *nitens* Pampanini l. c. p. 293 (= *P. fragarioides* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 964. 964 a. 965).

P. chinensis Ser. var. *serrulata* Matsum. et Nakai in Tokyo Bot. Mag. XXII (1908). p. 152. — Japan.

P. procumbens Sibth. var. *β. minor* Rouy Flore de France XI (1909). p. 397. — Corse.

P. (§ Fruticosae) fruticosa L. var. *vulgaris* Wolf forma *prostrata* Wolf in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 298 (= *P. prostrata* Lap. = *P. fruticosa* L. var. *pyrenaica* W.). — Asia media.

forma *androdynamica* Th. Wolf l. c. p. 298. — ibid.

forma *gynodynamica* Th. Wolf l. c. p. 298 (= *P. micrandra* Koehne). — ibid.

var. *tenuifolia* Lehm. f. *floribunda* (Pursh) Th. Wolf l. c. p. 299 (= *P. floribunda* Pursh). — ibid.

forma *glabrescens* Th. Wolf l. c. p. 300. — ibid.

var. *pumila* Hook. f. *pilosior* Th. Wolf l. c. p. 303 (= *P. floribunda* Pursh). — ibid.

var. *grandiflora (androdynamica)* Th. Wolf l. c. p. 303. — ibid.

var. *parviflora (gynodynamica)* Th. Wolf l. c. p, 304. — ibid.

var. *pumila* × var. *parvifolia* Th. Wolf. l. c. p. 304. — ibid.

P. (§ Multifidae) multifida L. var. *ornithopoda* Th. Wolf f. *crassicaulis grandiceps* Th. Wolf l. c. p. 311. — ibid.

var. *angustifolia* Lehm. f. *subdigitata* Th. Wolf l. c. p. 323. — ibid.

forma *intermedia:* var. *ornithopoda* × var. *angustifolia* Th. Wolf l. c. p. 323. — ibid.

P. sericea L. var. *genuina* Trautv. f. *singularis* Th. Wolf l. c. p. 330. — ibid.

var. *dasyphylla* Ledeb. f. *alpina* Th. Wolf l. c. p. 331. — ibid.

P. baltistana Th. Wolf l. c. p. 332. — ibid.

P. sibirica Th. Wolf var. *genuina* Th. Wolf f. *virescens* (Rgl.) Th. Wolf l. c. p. 343 (= *P. pennsylvanica* L. *virescens* Rgl.). — ibid.

P. eremica Th. Wolf l. c. p. 365 (= *P. argentea* L. var. *eremica* Th. Wolf). — ibid.

P. canescens Bess. var. *inciso-serrata* Th. Wolf f. *virescens* Th. Wolf l. c. p. 368. — ibid.

P. Kryloviana Th. Wolf in Acta Horti Petrop. XXIX (1910). p. 369. tab. V. 1. — Asia media.

Potentilla transcaspica Th. Wolf f. *villosior* Th. Wolf l. c. p. 374. — ibid.
forma *hirsutior* Th. Wolf l. c. p. 374. — ibid.
forma *gracilior* Th. Wolf l. c. p. 374. — ibid.
forma *parcepilosa* Th. Wolf l. c. p. 374. — ibid.
forma *hybrida* Th. Wolf l. c. p. 374. — ibid.

P. (§ Rivales) Regeliana Th. Wolf l. c. p. 377. tab. III. 1. — ibid.
var. *arnavatensis* Th. Wolf l. c. p. 381. tab. III. 3. — ibid.
forma *trifoliata* Th. Wolf l. c. p. 381. — ibid.

P. (§ Persicae) Komaroviana Th. Wolf l. c. p. 385. tab. VI. — ibid.

P. Lipskyana Th. Wolf l. c. p. 389. tab. V. fig. 2. — ibid.
var. *gigantea* Th. Wolf l. c. p. 390. — ibid.

P. sericata Th. Wolf l. c. p. 390. tab. IV. fig. 1. — ibid.

P. gelida Cam. var. *genuina* Th. Wolf l. c. p. 394. — ibid.
forma *pilosior* Th. Wolf l. c. p. 394. — ibid.
forma *glabrior* Th. Wolf l. c. p. 394. — ibid.
var. *Turczaninowiana* (Stschegl.) Th. Wolf l. c. p. 396 (= *P. Turczaninowiana* Stschegl. = *P. fragiformis* W. var. *caespitosa* Regel et Herder = *P. gelida* Cam. var. *adusta* Rupr. = *P. gelida* var. *succulenta* Th. Wolf in herb.). — ibid.

P. opaciformis Th. Wolf l. c. p. 398. tab. IV. fig. 2 (= *P. opaca* auct. ross. saltan pro parte [non L.] = *P. patula* in Herb. = *P. nemorosa* Nestl. in herb. = *P. obscura* in herb.). — ibid.

P. reptans L. forma *condensata* Th. Wolf l. c. p. 402. — ibid.
forma *parviflora* Th. Wolf l. c. p. 402. — ibid.

P. fruticosa Linn. var. *leucantha* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 32. — Japan.

P. ancistrifolia Bunge var. *Dickinsii* (Franch. et Sav.) Koidzumi forma *simplicifolia* Takeda l. c. p. 64. — ibid.

P. Yokusaiana Makino l. c. p. XXIV (1910). p. 142. — ibid.

Prunus (sect. 2. *Gymnopadus* subsp. 4. *Eupadus* ser. 1. *Pachypodium*) *bracteopadus* Köhne in Fedde, Rep. IX (1910). p. 33 (= *P. nepalensis* F. D. Hook. pp.). — Himalaya.

P. (sect. 2. *Gymnopadus* subsp. 4. *Eupadus* ser. 2. *Leptopodium*) *anadenia* Köhne l. c. p. 34. — Afghanistan (Aitchison n. 249).

P. (sect. 2. *Gymnopadus* subsp. 4. *Eupadus* ser. 2. *Leptopodium*) *glaucifolia* (Wall. sub *Cerasus*) Köhne l. c. p. 35 (= *P. Padus* Hook. f. pp., non L. = *P. nepalensis* Hook. f. pp., non Steud.). — ibid.

P. (sect. 2. *Gymnopadus* subsp. 4. *Eupadus* ser. 2. *Leptopodium*) *diversifolia* Köhne l. c. p. 37. — Korea (Faurie n. 76).

P. spinosa L. subsp. *inermis* S. G. Blomqvist in Sv. Bot. Tidskr. IV (1910). p. (13). c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 144. — Schweden.

P. japonica Thunbg. var. *Thunbergii* Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 23. — cult. arb. Späth.
var. *Engleri* Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 23. — cult. hort. bot. Berol. et arb. Späth.

P. (Chamaeamygdalus) Sweginzowii Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 62. — Turkestan.

P. Tucumanensis Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocim. de los Arboles de la Argentina, Buenos Aires 1910. p. 86. — Tucumán.

Prunus kurilensis Miyabe in Bot. Mag. Tokyo XXIV (1910). p. 11 (= *Prunus Ceraceidos* var. *kurilensis* Miyabe = *P. incisa* var. *kurilensis* Koidzumi). — Japan, Kurile.

P. hirtipes Hems. var. *glaber* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 293. — Hupeh (Silvestri n. 974).

Pyrus Folgneri C. K. Schneider in Kew Bull. (1910). p. 175. — China.

Rosa glauca Vill. A. *Caninellae* Almqu. a. *Conniventes* Almqu. subsp. *connivens* Almquist, Skandinaviska former of *Rosa glauca* Vill. i Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm. — Ark. f. Bot. X (1910). n. 3. p. 5.

var. *cyclizans* Almqu. l. c. p. 8. tab. 2c.

var. *Reuteriana* Matssons apud Almqu. l. c. p. 8. tab. 2B (= *R. Reuteri* β. *suecica* Mts. = subsp. *contracta* var. *Reuteri* Mts.).

var. *anfracta* Mts. in sched. apud Almqu. l. c. p. 9. tab. 1A.

var. *angidens* Mts. in sched. apud Almqu. l. c. p. 9. fig. 3.

var. *araea* Mts. nom. nud.; Almqu. l. c. p. 10. tab. 1B.

subsp. *Nordstedtii* A. et M. var. *synodica* Mts. in sched. apud Almqu. l. c. p. 13. tab. 3c.

var. *bottnica* Almq. l. c. p. 13. fig. 6.

b. *Eucanellinae* Almq. l. c. p. 14.

subsp. *saturella* Almq. l. c. p. 14. fig. 7. 8. 9. 17. 18.

var. *Lindmanii* Almq. l. c. p. 17. tab. 4A.

subsp. *Wahlenbergii* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 17. fig. 10—12 (= subsp. *Afzeliana* var. *Wahlenbergii* Almq.).

var. *epoxytoma* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 20. fig. 13.

var. *patricia* Almq. l. c. p. 21. fig. 14—15 (= var. *septentrionalis* subvar. *patricia* Almq.).

var. *Öhrnii* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 23. tab. IB.

subsp. *acmenophylla* Mts. in sched. apud. Almq. l. c. p. 23. fig. 17. 18.

var. *ornatula* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 26. fig. 19.

subsp. *labrosula* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 26. tab. 5B.

subsp. *nubilascens* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 28. fig. 21—23 (= *R. gl. pseudofugax* Mts. pp. = *caninella* var. *pseudofugax* Almq.).

var. *hodophila* Almq. l. c. p. 31. fig. 24. 25 (= *R. gl.* subsp. *decurtata* var. *hodophila* Almq.).

subsp. *fricans* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 33. fig. 26. 27.

subsp. *caninella* Almq. l. c. p. 35. fig. 28. 29 (= *R. gl.* subsp. *caninella* Almq. pp.).

var. *plebeja* Almq. l. c. p. 38. fig. 31 (= subsp. *caninella* var. *septentrionalis* subv. a. *plebeja* Almq.).

var. *gemina* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 38. fig. 32.

var. *Berlinii* Almq. l. c. p. 39. fig. 33.

subsp. *rubea* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 39. fig. 34.

var. *rufula* Mts. apud. Almq. l. c. p. 41. fig. 35.

c. *Halogenae* Almq. l. c. p. 42.

subsp. *Kattegatensis* Almq. l. c. p. 42. fig. 36. 37.

subsp. *grypacea* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 43. fig. 38. 39.

subsp. *Palmeri* A. et M. apud Almq. l. c. p. 45. fig. 40. 41.

subsp. *prolongata* A. et M. apud Almq. l. c. p. 47. fig. 42.

B. *galactizantes* Almq. a. *Eu-galactizantes* Almq.

subsp. *cuneatula* Almq. l. c. p. 49. fig. 44—46 (= subsp. *caninella* var. *septentrionalis* subv. *cuneatula* Almq.).
var. *platyschista* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 53. fig. 47. 48.
var. *Ahlfvengrenii* Almq. l. c. p. 53. fig. 49.
subsp. *dilatans* Almq. l. c. p. 55. fig. 52. 53. tab. 5 A (= subsp. *Afzeliana* var. *dilatans* Almq.).
var. *schistodon* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 59. tab. 4 B. fig. 54.
var. *ostrogothica* Almq. l. c. p. 59. fig. 55—57.
subs. *caeruleata* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 60. fig. 58. 59.
subsp. *galactizans* Almq. l. c. p. 62. fig. 60—68.
var. *Traaenii* Almq. l. c. p. 66. fig. 63. tab. 3 A.
var. *ovatidens* Mts. in schec. apud Almq. l. c. p. 69. fig. 60. 66. 67.
var. *extensifrons* Mts. in sched. apud. Almq. l. c. p. 70. fig. 68.
b. *Laetecolerantes* Almq.
subsp. *Lindstroemii* Almq. l. c. p. 71. fig. 69—74.
var. *productula* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 74. fig. 71. 87.
var. *laciniosa* A. et M. apud Almq. l. c. p. 74. fig. 72—73.
var. *clarifolia* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 76. fig. 74.
var. *aclitodon* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 78. fig. 75.
var. *Coesteri* A. et M. apud Almq. l. c. p. 80. fig. 77.
subsp. *laevigata* (Winsl.) Almq. l. c. p. 80. fig. 78 (= *R. collina* var. *laevigata* Winslow.).
subsp. *laetecolorans* Almq. l. c. p. 82. fig. 79.
subsp. *conferta* Mts. var. *pineliensis* Almq. l. c. p. 85. fig. 81.
var. *crispulata* A. et M. apud Almq. l. c. p. 86. p. 82.
subsp. *Almquistii* Mts. in litt. apud Almq. l. c. p. 87. fig. 83 (= subsp. *Caninella* var. *occidentalis* Almq.).
c. *Labrosae* Almq.
subsp. *labrosa* Mts. in sched. apud. Almq. l. c. p. 90. fig. 84 (= *R. gl.* subsp. *galactizans* var. *uncigera* β. Almq.).
var. *apotacta* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 93. fig. 85.
var. *tenuifolia* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 93.
var. *uncigerina* Almq. l. c. p. 93. tab. 7 (= *R. gl.* subsp. *galact.* var. *uncigera* Almq. pp.).
subsp. *uncigera* Almq. l. c. p. 95. fig. 88. 83 (= subsp. *galact.* var. *uncigera* Almq.).
C. *Decurtatae* Almq. a. *Vicininales* Almq.
subsp. *vicinalis* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 97. fig. 90. 91. tab. 9 (= *R. gl.* subsp. *decurtata* Almq.).
subsp. *prolatula* A. et M. apud Almq. l. c. p. 100. fig. 92. 93.
subsp. *acidens* Almq. l. c. p. 102. fig. 94.
var. *satura* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 103. fig. 95.
var. *gunnebonensis* A. et M. apud Almq. l. c. p. 104. fig. 96.
b. *Cinericiae* Almq. l. c. p. 105.
subsp. *cinericia* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 108. fig. 97.
subsp. *opaciformis* Mts. in sched. apud Almq. l. c. p. 107. fig. 98.
subsp. *decurtata* Mts. in Neum. Fl. var. *perglauca* A. et M. apud Almq. l. c. p. 110. fig. 100.
subsp. *contracta* Mts. in Neum. Fl. var. *insertella* Almq. l. c. p. 116.

Rosa glauca Vih. var. *pilinaeva* H. Braun in Allgem. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 71. — Mähren.

Rosa coriifolia var. *Jahniana* H. Braun l. c. p. 72. — Böhmen.
var. *Egerensis* H. Braun l. c. p. 72. — ibid.

R. levigata Michx. var. *kaiscianensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 294. — Hupeh (Silvestri n. 985).

R. moschata Herrm. var. *hupehensis* Pampanini l. c. p. 295. — ibid. (Silvestri n. 987. 988).

R. rubiginosa L. var. *Dagesii* Sud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 294. — Ariège: Campagna.

R. repellens Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 509. — Bolivia, Gura (Williams n. 2559).

R. Jundzillii Bess. var. *Pugetii* Crep. forma *serrata* Schwertsch. in „Die Rosen des südlichen und mittleren Frankenjura" 1910. p. 37; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 99.

R. tomentosa Smith var. *subglobosa* Carr. forma *fallax* Schwertsch. l. c. p. 45; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 99.
forma *anceps* Schwertsch. l. c. p. 45; siehe auch Fedde, VIII (1910). p. 99.
var. *Seringeana* Dum. forma *poecilacantha* Schwertsch. l. c. p. 45; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 99.

R. rubiginosa L. subsp. *columnifera* Schwertsch. l. c. p. 50; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.
var. *macrostyla* Schwertsch. l. c. p. 52; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.
forma *comosoides* Schwertsch. l. c. p. 53; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.
forma *paupercula* Schwertsch. l. c. p. 53; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.

R. micrantha Smith var. *permixta* Borb. forma *heteracantha* Schwertsch. l. c. p. 57; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.

R. elliptica Tausch var. *Billietii* Chr. forma *lanuginosa* Schwertsch. l. c. p. 60; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.
var. *calcarea* Chr. subforma *subhispida* Schwertsch. l. c. p. 61; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.
var. *spinifera* Schwertsch. l. c. p. 61; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.
var. *genuina* Schwertsch. l. c. p. 61; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910), p. 100.
forma *longipedata* Schwertsch. l. c. p. 62; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 100.
forma *dolomitica* Schwertsch. l. c. p. 62; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.

R. agrestis Savi var. *pubescens* Chr. forma *lanuginea* Schwertsch. l. c. p. 65; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.

R. tomentella Lem. var. *bohemica* H. Br. forma *eminens* Schwertsch. l. c. p. 72; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.
subspec. *uniserrata* Schwertsch. l. c. p. 72; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.

R. canina L. var. *ololeia* H. Br. forma *lagenoides* Schwertsch. l. c. p. 81; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.

var. *spuria* Borb. forma *Hadriana* Schwertsch. l. c. p. 81: siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.
forma *monticola* Schwertsch. l. c. p. 81; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.
var. *latifolia* Schwertsch. l. c. p. 81; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.
var. *hispiduloides* Schwertsch. l. c. p. 82; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 101.
var. *montivaga* Borb. forma *composita* Schwertsch. l. c. p. 82; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
var. *jurensis* Schwertsch. l. c. p. 82; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
var. *saxicola* Schwertsch. l. c. p. 82; siehe auch Fedde, Rep VIII (1910). p. 102.
var. *bihariensis* Borb. forma *Theodori* Schwertsch. l. c. p. 83; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
var. *Erdneri* Schwertsch. l. c. p. 84; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
var. *eriostyla* Borb. forma *conspicua* Schwertsch. l. c. p. 84; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
forma *adunca* Schwertsch. l. c. p. 84; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
var. *Schottiana* Ser. forma *armata* Schwertsch. l. c. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
forma *hypsisepala* Schwertsch. l. c. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 102.
var. *reginae* Schwertsch l. c. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 103.
forma *eriostyloides* Schwertsch. l. c. p. 85; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 103.
var. *Blondaeana* Crep. forma *St. Walburgae* Schwertsch. l. c. p. 86; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 103.

Rosa dumetorum Thuill. var. *platyphylla* Chr. forma *sphaeroidea* Schwertsch. l. c. p. 91; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 103.
forma *umbrosa* Schwertsch. l. c. p. 91; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 103.
var. *comata* Schwertsch. l. c. p. 92; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 103.
forma *mollissima* Schwertsch. l. c. p. 92; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 103.
var. *uncinelloides* H. Br. var. *subuncinelloides* Schwertsch. l. c. p. 93; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.
var. *comatoides* Schwertsch. l. c. p. 93; siehe auch Fedde. Rep. VIII (1910). p. 104.
forma *fertilis* Schwertsch. l. c. p. 93; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.
forma *irregularis* Schwertsch. l. c. p. 94; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.
forma *accedens* Schwertsch. l. c. p. 94; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.

var. *palatina* Schwertsch. l. c. p. 94; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.

Rosa glauca Vill. subspec. *subcanina* Schwertsch. l. c. p. 98; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.

var. *concomitans* Schwertsch. l. c. p. 99; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.

var. *alcimonensis* Schwertsch. l. c. p. 99; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 104.

var. *alcimonensis* Schwertsch. forma *separata* Schwertsch. l. c. p. 100; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 105.

var. *Sandbergeri* Chr. forma *diacantha* Schwertsch. l. c. p. 100; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 105.

var. *myriodonta* Chr. forma *grandiceps* Schwertsch. l. c. p. 100; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1909). p. 105.

forma *heliophila* Schwertsch. l. c. p. 101; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 105.

var. *pseudofalcata* R. Kell. forma *mecocarpa* Schwertsch. l. c. p. 101; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 105.

var. *vallis fagorum* Schwertsch. l. c. p. 101; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 105.

var. *denticulata* R. Kell. forma *Dorrii* Schwertsch. l. c. p. 102; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 105.

R. coriifolia Fries subsp. *subcollina* Schwertsch. l. c. p. 105; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 105.

var. *frutetorum* H. Br. forma *bispinosa* Schwertsch. l. c. p. 106; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 106.

R. pimpinellifolia L. var. *piligera* Schwertsch. l. c. p. 112; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 106.

var. *lagenoides* R. Kell. forma *erubescens* Schwertsch. l. c. p. 112; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 106.

R. arvensis Huds. × *gallica* L. var. *horrida* Schwertsch. l. c. p. 116; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 106.

R. arvensis Huds. × *gallica* L. var. *ensfeldensis* Schwertsch. l. c. p. 117; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 106.

R. arvensis × *gallica* var. *nummulifolia* R. Kell. forma *hispidior* Schwertsch. l. c. p. 117; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 106.

R. canina L. × *gallia* L. var. *laeta* Schwertsch. l. c. p. 123; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 106.

R. dumetorum Thuill. × *gallica* L. var. *Boreykiana* R. Kell. forma *grandiflora* Schwertsch. l. c. p. 128; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 107.

R. (§ Caninae-Eucaninae) britzensis Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 21. — Kurdistan.

R. (§ Cinnamomeae) Sweginzowii Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 22. — Kansu.

R. Cavaleriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 61. — Kouy-Tchéou (Esquirol n. 1517).

R. abietina Gren. var. *Dematranea* Lagg. et Pug. forma *bavarica* Schwertschlager in Ber. Bayr. Bot. Ges. München XI (1907). p. 171; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 99.

R. Marretii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 281. — Sachalin (Faurie n. 571).

Rubus creper Rob. Keller in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 69. — Tiersteinberg.

R. luteistylus Sud. var. *subciliosus* Kinscher l. c. p. 182 (= *R. subciliosus* Kusch.). — Münsterberg.

R. montivivus Kinscher l. c. p. 183 (= *Rubus oreogiton* Fk. var. *montivivus* Kinscher). — Silesia.

R. (§ Silvatici) subnitens Sudr. var. *caucasigenus* Sudre in Monit. Jard. Bot. Tiflis XV (1909). p. 47. — Abchasien.

R. (§ Appendiculati Radulae) apiculatus Wh. var. *Woronowii* Sudre l. c. p. 48. — ibid.

R. micans Sod. var. *R. abcheziensis* Sudre l. c. p. 49. — ibid.

R. rubriglandulosus Sudre var.? *abormis* Sudre l. c. p. 49. — Prov. Batum.

× *R. incertus* Halaczy = *R. candicans* × *sulcatus* v. Hayek, Fl. von Steiermark I (1909). p. 748 (= *R. montanus* × *sulcatus* Hal. = *R. sulcatus* × *thyrsoideus* Sabr.). — Steiermark.

R. candicans Whe. subsp. A. *thyrsanthus* (Focke) v. Hayek l. c. p. 750 (= *R. thyrsanthus* Focke Syn. Rub. Germ. 168 [1877] = *R. thyrsoideus* subsp. *thyrsanthus* Focke in A. u. G., Syn. VI. 1. 487 [1902] = *R. montanus* α. *thyrsanthus* Hal. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XLI. Abh. 227 [1891] = *R. fruticosus* γ. *discolor* Murm., Beitr. Pflanzengeogr. Steierm. 197 [1874] z. T.).

subsp. B. *adenophorus* (Freyn) v. Hayek l. c. p. 750 (= *R. thyrsanthus* var. *adenophorus* Freyn in Östr. Bot. Zeitschr. 334 [1900] = *R. montanus* Freyn in Östr. Bot. Zeitschr. XLVIII. 222 [1892], nicht Libert, nicht Wirtgen, nicht Halacsy).

subsp. C. *candicans* (Weihe) v. Hayek l. c. p. 751 [*Rubus candicans* Weihe in Rchb. Fl. germ. exc. 601 [1831]; Focke, Syn. Rub. germ. 164 [1877]; Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 315 [1905] = *R. thyrsoideus* subsp. *R. candicans* Focke in A. u. G., Syn. VI. 1. 485 [1902] = *R. coarctatus* P. J. Müll. in Flora XLI. 133 [1858] = *R. montanus* γ. *coarctatus* Hal. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XLI. Abh. 227 [1891] = *R. fragrans* Freyn in Östr. Bot, Zeitschr. L. 333 [1900]). — Steiermark.

× *Rubus substylosus* (*R. bifrons* × *thyrsiflorus* var. *stylosus*) Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 756 (= *R. bifrons* var. *subglandulosus* Sabr. in Schedis, nicht Čelakovsky). — ibid.

× *R. Pseudo-Gremlii* (*R. Gremlii* × *tomentosus*) v. Hayek l. c. p. 758.

Alle 6 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 498.

R. macrophyllus W. N. var. *apum* (Fritsch) v. Hayek l. c. p. 761 (= *R. apum* Fritsch in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 85 [1905]). — Steiermark.

R. persericans Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 762 (= *R. gracilicaulis* var. *persericans* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LVIII. 85 [1908]). — ibid.

× *R. Sudreanus* Sabransky (*R. fuscoater* var. *subbavaricus* × *bifrons* v. Hayek l. c. p. 765) (= *R. Sudreanus* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LIV 546 [1904] = *R. bavaricus* × *bifrons* Sabr.). — ibid.

R. fuscocater W. N. β. *subbavaricus* (Sabr.) v. Hayek l. c. p. 766 (= *R. hennebergensis* var. *subbavaricus* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 390 [1905] = *R. bavaricus* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LIV. 546 [1906], nicht *R. Koehleri* subsp. *bavaricus* Focke). — ibid.

R. suavifolius Gremli β. *subvelutinus* v. Hayek l. c. p. 767. — ibid.

Diese 5 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 499.

Rubus Krasanii Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 771 (= *R. Stroblii* Sabr. in Schedis). — ibid.
var. *largus* v. Hayek l. c. p. 772. — ibid.

R. macrostachys P. J. M. *β. chlorifolius* Sabransky et Sudre apud v. Hayek l. c. p. 774 (= *R. racemigerus* Sabr. in Schedis, nicht Gremli). — ibid.

R. scaber W. N. *β. porphyrogenes* Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 775 (*R. foliosus* subsp. *cassoviensis* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien, LVIII. 83 [1908], nicht Borbás). — ibid.

R. pallidus W. N. subsp. A. *pallidus* (W. N.) v. Hayek l. c. p. 776.
subsp. B. *Beckii* (Hal.) v. Hayek l. c. p. 776 (= *R. Beckii* Hal. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXV 663 [1885]. XLI. 248 [1891] = *R. laxiflorus* Hal. in A. Kern. Sched. fl. exs. Austro-Hung. III. 46 [1883], nicht Müll. u. Lef. = *R. apiculatus* B. *glaucovirens* II. *Beckii* Focke in A. u. G. Syn. VI. 1. 582 [1902]). — ibid.
subsp. C. *ctenodon* (Sabr.) v. Hayek l. c. p. 777 (= *R. foliosus* subsp. *ctenodon* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LVIII. 82 [1908] = *R. ctenodon* Fritsch, Excursionsfl. Österr. 2. Aufl. 316 [1909]). — ibid.

R. albicomus Greml. *β. Lumnitzeri* (Sabr.) v. Hayek l. c. p. 778 (= *R. albicomus* subsp. *Lumnitzeri* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 358 [1905] = *R. Lumnitzeri* Fritsch, Exkursionsfl. Österr. 2. Aufl. 316 [1909]. — ibid.
Diese 8 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 500.

R. foliosus W. N. subsp. B. *chloranthus* (Sabr.) v. Hayek l. c. p. 778 (= *R. thyrsiflorus* var. *chloranthus* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 390 [1905]).— ibid.

R. brachystemon Heimerl b. *barbatus* (Sabr.) v. Hayek l. c. p. 779 (= *R. insericatus* subsp. *barbatus* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 355 [1905]. – ibid.

× *R. macrocardiacus* Sabransky in Verh. zool. bot. Ges. Wien LVIII. 79 (1908) (*R. Gremlii* subsp. *stiriacus* × *macrophyllus* v. Hayek l. c. p. 780) (= *R. macrophyllus styriacus* Sabr. a. a. O. 80). — ibid.

R. Gremlii Focke subsp. B. *styriacus* (Hal.) v. Hayek l. c. p. 783 (*R. styriacus* Halacsy in Östr. Bot. Zeitschr. XL. 432 [1890] in Verh. zool. bot. Ges. Wien XLI. Abh. 247 [1891], nicht Freyn = *R. Gremlii* var. *umbrosus* und var. *vexans* Freyn in Östr. Bot. Zeitschr. L. 372 [1900] = *R. harpactor* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 386 [1905]). -- ibid.

× *R. dolichacanthus* Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 783 (= *R. Schummelii* Sabr. in schedis, nicht Weihe). — ibid.

× *R. söchaviensis* Sabransky in Verh. zool. bot. Ges. LIV. 545 (1904) (*R. Gremlii* subsp. *stiriacus* × *pilocarpus* [Sabr.] v. Hayek l. c. p. 784) (= *R. pilocarpus* × *stiriacus* Sabr. in Leonhard, Doubl. Verz. d. Berl. bot. Tauschver. 1906/07. p. 50 [1906]). — ibid.

× *R. avaricus* Sabr. (*R. Caflischii* × *holochlorus* v. Hayek l. c. p. 785) (= *R. festivus* subsp. *avaricus* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 318 [1905] = *R. avaricus (Caflischii* × *epipsilos)* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LVIII. 82 [1908]). — ibid.
Diese 7 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 501.

R. Caflischii Focke *β. iracundus* Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 786. — ibid.

× *R. bellissimus (R. bifrons* × *inaequalis)* Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 787 (= *R. bellus* und *R. bifrons* × *Fritschii* Sabr. in Schedis). — ibid.

R. Pseudo-Marshallii (Sabr.) v. Hayek l. c. p. 789 (*R. pilocarpus* B. *Pseudo-Marshalli* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 391 [1905] = *R. Marshalli* f. *continentalis* Sabr. in Schedis). — ibid.

Rubus persetosus Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 791 (= *R. setosus* Sabr. in Schedis). — ibid.

Diese 4 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 502.

R. Freynii v. Hayek l. c. p. 792 (= *R. styriacus* Freyn in Östr. Bot. Zeitschr. L. 371 (1900), nicht Halacsy). — ibid.

R. apricus Wimm. *β. Carnegianus* Sabransky apud v. Hayek l. c. p. 796 (= *R. Figerti* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LVIII. 85 [1908], nicht Spribille in Ascherson-Festschr. 345 [1904]). — ibid.

R. vastus (Sabr.). v. Hayek l. c. p. 796 (= *R. serpens* var. *vastus* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 393 [1900] (= *R. serpens* var. *lividus* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LIV. 547 [1904] = *R. Bellardii* var. *vastus* Sabr. in Schedis = *R. foliolatus* Hay. in Östr. Bot. Zeitschr. LII. 482 [1902], nicht Hal., nicht P. J. Müll.). — ibid.

× *R. carbonarius* Sabr. (*R. Antonii* × *holochlorus* v. Hayek l. c. p. 797 [= *R. carbonarius [Antonii* × *epipsilos]* Sabr. in Verh. zool. bot. Ges. Wien LVIII. 84 [1908]). — ibid.

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 503.

R. phyllothyrsus v. Hayek l. c. p. 798 (= *R. Koehleri* Hal. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXV. 667 [1885], nicht W. N. = *R. foliosus* Hal. in Östr. Bot. Zeitschr. XLI. 208!! [1891], nicht Müll. u. Lef.). — ibid.

R. pilocarpus Gremli subsp. A. *Gremlianus* v. Hayek l. c. p. 799 (= *R. pilocarpus [psilocarpus]* Gremli, Beitr. Fl. Schweiz 42 [1870] = *R. pilocarpus C. pilocarpoides* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 392 [1905]). — ibid.

subsp. B. *Sabranskyanus* v. Hayek l. c. p. 799 (= *R. pilocarpus* subsp. *eu-pilocarpus* Sabr. in Östr. Bot. Zeitschr. LV. 391 [1905], nicht *Rubus pilocarpus* Gremli s. str.]). — ibid.

Diese 3 siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 504.

R. andropogon Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 58. — Kouy-Tchéou (Esquirol).

R. calycacanthus Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 58. — ibid. (Esquirol n. 525. 894).

var. *Buergerifolius* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 58. — ibid. (Esquirol n. 920, Cavalerie n. 2175).

R. coreanus var. *Nakaianus* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 358. — Korea Taquet n. 2834. 2835. 2845).

R. stephanandria Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 358. — ibid. (Taquet n. 2829. 2850).

R. Labbei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 549. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3575).

R. Feddei Léveillé et Vaniot in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 549. — ibid. (Cavalerie n. 3576).

R. triphyllus Thunb. var. *oukiakiensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1909). p. 296. — Hupeh (Silvestri n. 1010).

R. (Idaeobatus) adenophorus Rolfe in Kew Bull. (1910). p. 382. — China (Wilson n. 81).

R. (subgen. 3. *Eubatus* g. *Egregii) lochmaeus* Rob. Keller, Die Brombeerflora des Kantons Zürich. — Vierteljahrsschrift Naturf. Ges. Zürich LIV (1909). p. 361. — Kanton Zürich, wie die folgenden.

R. (subgen. 3. h. *Vestiti) Menkei* W. et N. var. *botryoides* R. Keller l. c. p. 368. — ibid.

Rubus bregutiensis Kerner var. *subhirtus* R. Keller l. c. p. 370. — ibid.
R. erraticus R. Keller l. c. p. 371. — ibid.
R. (subg. 3. i. *Radulae) rudis* W. et N. var. *subrotundus* R. Keller l. c. p. 374. — ibid.
var. *hylotomicphilus* R. Keller l. c. p. 374. — ibid.
R. brachyadenophorus R. Keller l. c. p. 375. — ibid.
R. anadenocaulis R. Keller l. c. p. 377. — ibid.
R. enanthophorus R. Keller l. c. p. 378. — ibid.
R. stenothyrsus R. Keller l. c. p. 379. — ibid.
R. apetalus R. Keller l. c. p. 381. — ibid.
R. (subgen. 3. k. *Apiculati) grossiserratus* R. Keller l. c. p. 384. — ibid.
R. (subgen. 3. m. *Köhleriani) Köhleri* W. et N. var. *apricoïdes* R. Keller l. c. p. 387. — ibid.
R. (subgen. 3. n. *Glandulosi) helveticus* Gremli var. *euoplus* R. Keller l. c. p. 392. — ibid.
R. eriophyllus R. Keller l. c. p. 406. — ibid.
R. euchlorostachys R. Keller l. c. p. 400. — ibid.
R. prionotus R. Keller l. c. p. 410. — ibid.
R. amphilaphanthus R. Keller l. c. p. 412. — ibid.
R. xanthadenus R. Keller l. c. p. 413. — ibid.
R. (subgen. 3. o. *Corylifolii) monasterioli* R. Keller l. c. p. 417. — ibid.
R. diversifolius Lindl. var. *subrotundus* R. Keller l. c. p. 418. — ibid.
R. psilocaulis R. Keller l. c. p. 419. — ibid.
× *R.* (subg. III. *Eubatus* 4. *Tomentosi) visendus (R. hirtus multisetosus* × *tomentosus* Kupcsok in Ung. Bot. Bl. IX (1910). p. 203. — Ungarn, Bakabanya.
× *R. Hlinensis (R. bifrons* × *tomentosus* var. *Lloydianus)* Kupc. l. c. p. 204. — ibid.
× *R. curtisepalus (R. carpaticus* × *tomentosus* Kupc. l. c. p. 204. — ibid.
× *R. mesaepolius (R. Güntheri* × *tomentosus)* Kupc. l. c. p. 205. — ibid.
× *R. lasiophyllus (R. carpaticus* × *tomentosus* var. *cinereus)* Kupc. l. c. p. 205. — ibid.
× *R. episkius (R. carp.* × *tomentosus?)* Kupc. l. c. p. 206. — ibid.
× *R. spatiosus (R. carp.* × *toment.)* Kupc. l. c. p. 206. — ibid.
R. (5. *Discolores) pubescens* subsp. *pygmadenius* Kupc. l. c. p. 207. — ibid.
× *R. mulleus (R. candicans* × *carpaticus)* Kupc. l. c. p. 207. — ibid.
× *R. Sabranskyanus (R. bifrons* × *radula)* Kupc. l. c. p. 208. — ibid.
× *R biacanthus (R. Radula* × *sulcatus)* Kupc. l. c. p. 208. — ibid.
× *R. sparsiaculeatus (R. bifrons* × *silesiacus)* Kupc. l. c. p. 209. — ibid.
R. (6. *Silvatici) silesiacus* subsp. *demissus* Kupc. l. c. p. 209. — ibid.
× *R. interpositus (R. immitis* × *sulcatus)* Kupc. l. c. p. 210. — ibid.
× *R.* (7. *Vestiti) rubristamineus (R. bifrons* × *vestitus)* Kupc. l. c. p. 210. — ibid.
× *R. eudeielus (R. candicans* × *vestitus)* Kupc. l. c. p. 211. — ibid.
× *R. manifestarius (R. Kmetii* × *vestitus)* Kupc. l. c. p. 211. — ibid.
× *R. symmetricus (R. Guentheri* × *vestitus)* Kupc. l. c. p. 212. — ibid.
var. *Chladnensis* Kupc. l. c. p. 212. — ibid.
× *R. paratropus (R. candicans* × *hirtus-sinuosus)* Kupc. l. c. p. 213. — ibid.
× *R. permollis (R. bifrons* × *scaber)* Kupc. l. c. p. 213. — ibid.
R. farinosus Kupc. l. c. p. 213. — ibid.
R. lanatus Kupc. l. c. p. 214. — ibid.

Rubus (8 Radulae) scaber W. et N. var. *botruosus* Kupc. l. c. p. 214. — ibid.
var. *mitior* Kupc. l. c. p. 215. — ibid.
var. *eutomus* Kupc. l. c. p. 215. — ibid.
var. *microtypus* Kupc. l. c. p. 216. — ibid.
var. *oligotrichus* Kupc. l. c. p. 216. — ibid.
var. *sursumnitens* Kupc. l. c. p. 216. — ibid.
var. *ferrugineus* Kupc. l. c. p. 217. — ibid.
var. *ramulosus* Kupc. l. c. p. 217. — ibid.
var. *curtidens* Kupc. l. c. p. 217. — ibid.
R. tereticaulis P. T. M. var. *peraculeatus* Kupc. l. c. p. 218. — ibid.
var. *tudicularum* Kupc. l. c. p. 218. — ibid.
var. *longifolius* Kupc. l. c. p. 219. — ibid.
var. *bebaioblastus* Kupc. l. c. p. 219. — ibid.
var. *macellus* Kupc. l. c. p. 219. — ibid.
× *R. lapicidinarum (R. hirtus × lipopogon)* Kupc. l. c. p. 220. — ibid.
R. rudericolus Kupc. l. c. p. 220. — ibid.
R. instans Kupc. l. c. p. 221. — ibid.
R. diplotrichus Kupc. l. c. p. 221. — ibid.
R. sclerophyllus Kupc. l. c. p. 221. — ibid.
× *R. dichrous (R. bifrons × scaber?)* Kupc. l. c. p. 222. — ibid.
R. oligacanthus Kupc. l. c. p. 222. — ibid.
× *R. Sarkandi (R. candicans × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 222. — ibid.
× *R. exilis (R. cand. × Guentheri ?)* Kupc. l. c. p. 223. — ibid.
R. harpaginetulus Kupc. l. c. p. 223. — ibid.
× *R. melanaxus (R. Guentheri × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 224. — ibid.
× *R. amabilis (R. Guentheri × sacvus* var. *terribilis* Kupc. l. c. p. 224. — ibid.
× *R. densisetosus (R. apricus × Guentheri)* Kupc. l. c. p. 225. — ibid.
R. eximius Kupc. l. c. p. 225. — ibid.
R. Vranyi (R. thyrsoïdeus × scaber) Kupc. l. c. p. 225 (= × *R. eumorphus [R. bifrons × scaber]* Kupc. et Sabr. in litt.). — ibid.
× *R. ithytrichus (R. hirtus-amoenus × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 226.
× *R. Samuelis (R. scaber × sulcatus)* Kupc. l. c. p. 227. — ibid.
× *R. falcifer (R. bifrons × Guentheri* Kupc. l. c. p. 227. — ibid.
× *R. suaveolens (R. Bayeri × nemorosus)* Kupc. l. c. p. 228. — ibid.
× *R. peltastictus (R. Guentheri* var. *micranthela × scaber)* Kupc. l. c. p. 228. — ibid.
× *R. inurbanus (R. rivularis × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 229. — ibid.
× *R. uncinatus (R. pulchellus × scaber)* Kupc. l. c. p. 229. — ibid.
× *R. Henrici (R. scaber* subsp. *Hortensis × vestitus)* Kupc. l. c. p. 230. — ibid.
× *R. amblyphyllus (R. tereticaulis × vestitus)* Kupc. l. c. p. 230. — ibid.
R. microcarpus Kupc. l. c. p. 231. — ibid.
× *R. Hečkoi (R. nemorosus × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 231. — ibid.
× *R. vietus (R. tereticaulis × tomentosus)* Kupc. l. c. p. 232. — ibid.
R. laciniosus Kupc. l. c. p. 232. — ibid.
× *R. melanothyrsus (R. Guentheri × scaber)* Kupc. l. c. p. 232. — ibid.
R. fulgens Kupc. l. c. p. 233. — ibid.
× *R. eucamptus (R. carpaticus × tereticaulis?)* Kupc. l. c. p. 233. — ibid.
× *R. roscidus (R. incultus × scaber)* Kupc. l. c. p. 234. — ibid.
× *R. fonticola (R. Bayeri × vestitus)* Kupc. l. c. p. 234. — ibid.
× *R. Lengyelii (R. candicans × Guentheri)* Kupc. l. c. p. 235. — ibid.

Rubus immitis Kupc. l. c. p. 235. — ibid.
× *R. marmarcus (R. serpens* var. *lividus* × *tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 235. — ibid.
× *R. ruderalis (R. bifrons* × *super-Guentheri)* Kupc. l. c. p. 236. — ibid.
× *R. suboxyphyllus (R. rivularis* var. *plumbeus* × *tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 236. — ibid.
× *R. mirandus (R. hirtus* × *scaber* Sabr. in litt.) Kupc. l. c. p. 237. — ibid.
× *R. finitimus (R. hirtus* × *scaber* Sabr. in litt.) Kupc. l. c. p. 237. — ibid.
× *R.* (9. *Apiculati) laxisetus (R. bifrons* × *silesiacus* var. *Tabanimontanus)* Kupc. l. c. p. 238. — ibid.
R. microtrichus Kupc. l. c. p. 239. — ibid.
× *R. incrassatus (R. pubescens* × *Guentheri)* Kupc. l. c. p. 239. — ibid.
× *R. dolichotrix (R. carpaticus* × *senticosus)* Kupc. l. c. p. 239. — ibid.
R. (10. *Köhleriani) Degenianus* Kupc. l. c. p. 240. — ibid.
× *R. atroviridis (R. bifrons* × *tereticaulis* var. *tudicularum)* Kupc. l. c. p. 240. — ibid.
× *R. crenatus (R. apricus* × *scaber-brachyadenius)* Kupc. l. c. p. 241. — ibid.
× *R. formosus (R. bifrons* × *rivularis* var. *elegans)* Kupc. l. c. p. 242. — ibid.
× *R. lechepoeus (R. Guentheri* × *saevus* var. *terribilis)* Kupc. l. c. p. 242. — ibid.
× *R. saevoides (R. hirtus* × *salvus)* Kupc. l. c. p. 242. — ibid.
R. galbanus Kupc. l. c. p. 243. — ibid.
R. caudatifrons Kupc. l. c. p. 243. — ibid.
× *R. minatorius (R. apricus* × *vestitus)* Kupc. l. c. p. 244. — ibid.
× *R. polysperus (R. apricus* × *Guentheri)* Kopc. l. c. p. 244. — ibid.
× *R. coriifolius (R. bifrons* × *pulchellus)* Kupc. l. c. p. 244. — ibid.
× *R. callicomus (R. hirtus* var. *apricorum* × *scaber)* Kupc. l. c. p. 245. — ibid.
R. livescens Kupc. l. c. p. 245. — ibid.
R. minax Kupc. l. c. p. 246. — ibid.
R. saevus Hol. var. *terribilis* Kupc. l. c. p. 246. — ibid.
× *R. monstratus (R. apricus* × *tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 247. — ibid.
R. (§ 11. *Glandulosi) hirtus* W. K. var. *sinuosus* Kupc. l. c. p. 247. — ibid.
var. *floccosus* Kupc. l. c. p. 247. — ibid.
var. *microthamnus* Kupc. l. c. p. 248. — ibid.
var. *paucipilus* Kupc. l. c. p. 248. — ibid.
var. *lucidus* Kupc. l. c. p. 248. — ibid.
var. *hebetatus* Kupc. l. c. p. 249. — ibid.
var. *platyodontus* Kupc. l. c. p. 249. — ibid.
var. *apricorum* Kupc. l. c. p. 249. — ibid.
var. *blandus* Kupc. l. c. p. 250. — ibid.
R. Guentheri W. N. var. *ravus* Kupc. l. c. p. 250. — ibid.
var. *ericetorum* Kupc. l. c. p. 250. — ibid.
var. *micranthela* Kupc. et Sabr. l. c. p. 251. — ibid.
var. *rugulosus* Kupc. l. c. p. 251. — ibid.
var. *setulosus* Kupc. l. c. p. 251. — ibid.
R. rivularis P. J. M. et Wtg. var. *albolutescens* Kupc. l. c. p. 251. — ibid.
var. *plumbeus* Kupc. et Sabr. l. c. p. 252. — ibid.
var. *speluncarum* Kupc. l. c. p. 252. — ibid.
var. *glareosus* Kupc. l. c. p. 252. — ibid.
var. *grandidentatus* Kupc. l. c. p. 253. — ibid.
var. *eutrichus* Kupc. l. c. p. 253. — ibid.
var. *callicarpus* Kupc. l. c. p. 253. — ibid.
var. *dolichacanthus* Kupc. l. c. p. 254. — ibid.

Rubus Bayeri Focke forma *bathyodontus* Kupc. l. c. p. 254. — ibid.
R. serpens W. forma *definitus* Kupc. l. c. p. 254. — ibid.
R. acanthodermis Kupc. l. c. p. 255. — ibid.
× *R. conjunctus (R. apricus × hirtus* Sabr.*)* Kupc. l. c. p. 255. — ibid.
R. concinnus Kupc. l. c. p. 255. — ibid.
R. feturatus Kupc. l. c. p. 256. — ibid.
× ?*R. abnormis (? R. incultus × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 256. — ibid.
× *R. trilobatus (R. brachytrichus × hirtus)* Kupc. l. c. p. 256. — ibid.
R. flavescens Kupc. l. c. p. 257. — ibid.
R. obstrusus Kupc. l. c. p. 257. — ibid.
×*R. asperifrons (R. hirtus × metallicollus)* Kupc. l. c. p. 257). — ibid.
×*R. compactus (R. hirtus* var. *erythradenus × Guentheri* var. *micranthela)* Kupc. l. c. p. 257. — ibid.
×*R. vallicolus (R. Guentheri α. sulcatus)* Kupc. l. c. p. 258. — ibid.
R. scabrohirtus Kupc. et Sabr. l. c. p. 259. — ibid.
R. aspreticolus Kupc. l. c. p. 259. — ibid.
×*R. callitrichus (R. lipopogon × serpens)* Kupc. l. c. p. 259.
R. dumosus Kupc. l. c. p. 260. — ibid.
R. laccosus Kupc. l. c. p. 260. — ibid.
R. Vysokensis var. *mollicomus* Kupc. l. c. p. 260. — ibid.
R. decurrens Kupc. l. c. p. 261. — ibid.
R. macradenius Kupc. l. c. p. 261. — ibid.
×*R. inusitatus (R. Guentheri × pulchellus)* Kupc. l. c. p. 262. — ibid.
×*R. scabriformis (R. dasyacanthus × scaber)* Kupc. l. c. p. 262. — ibid.
R. extensus (R. carpaticus × hirtus) Kupc. l. c. p. 262. — ibid.
R. subcoactus (R. hirto-sinuosus × tereticaulis) Kupc. l. c. p. 263. — ibid.
R. erythroxanthus Kupc. l. c. p. 263. — ibid.
    var. *immerens* Kupc. l. c. p. 264. — ibid.
×*R. delectus (R. bifrons × rivularis* var. *speluncarum)* Kupc. l. c. p. 264. — ibid.
R. luculentus Kupc. l. c. p. 264. — ibid.
R, Tatiarensis Kupc. l. c. p. 265. — ibid.
×*R. plusiadenius (R. bifrons × Tatiarensis)* Kupc. l. c. p. 265. — ibid.
×*R. tephrodes (R. hirtus* var. *codes × nemorosus)* Kupc. l. c. p. 265. — ibid.
×*R. pravus (R. subhirtus) × bifrons* Sabr. in litt; *R. bifrons × pulchellus*) Kupc. l. c. p. 266. — ibid.
×*R. avius (R. Bayeri × tomentosus)* Kupc. l. c. p. 266 (= *R. Rotensis* Kupc. in exs. = *R. danubialis* Borb. et Sabr.) = *R. Kodruensis* Simk. ex Sabr. in litt.). — ibid.
×*R. complicatus (R. kirtus × sulcatus)* Kupc. l. c. p. 267. — ibid.
×*R. Katrenkensis (R. Guentheri × scaber)* Kupc. l. c. p. 267. — ibid.
×*R. luxuriosus (R. hirtus* var. *iodes × bifrons)* Kupc. l. c. p. 268. — ibid.
×*R. blechracanthus (R. rivularis × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 268. — ibid.
R. erythrostachys Sabr. var. *infuscatus* Kupc. l. c. p. 268. — ibid.
R. afficitius Kupc. l. c. p. 269. — ibid.
×*R. dejectus (R. bifrons × Guentheri micranthela)* Kupc. l. c. p. 269. — ibid.
        forma *lachneus* Kupc. l. c. p. 270. — ibid.
×*R. Budačkensis (R. hirtus × vestitus)* Kupc, l. c. p. 270. — ibid.
×*R. strigatus (R. incultus × tereticaulis)* Kupc. l. c. p. 270. — ibid.
×*R. transiens (R. hirtus × lipopogon)* Kupc. l. c. p. 271. — ibid.
×*R. serpentiformis (R. apricus × serpens)* Kupc. l. c. p. 271. — ibid.

×*Rubus lyprocarpus* (*R. serpens* × *tereticaulis*) Kupc. l. c. p. 272. — ibid.

×*R. macarus* (*R. rivularis* × *scaber*) Kupc. l. c. p. 272. — ibid.

R. (§ 12 *Corylifolii*) *virgultorum* P. J. M. forma *magnifica* Kupc. l. c. p. 273. — ibid.

×*R. malacus* (*R. caesius* × *tomentosus* Sabr. sec. Kupc. potius *R. caesius* × *nemorosus*) Kupc. l. c. p. 273. — ibid.

×*R. firmus* (*R. nemorosus* × *sulcatus*) Kupc. l. c. p. 274. — ibid.

×*R. megalanthus* (*R. bifrons* × *caesius*) Kupc. l. c. p. 274. — ibid.

×*R. diversipilus* (*R. nemorosus* × *epipsilor*) Kupc. l. c. p. 275. — ibid.

×*R. Lányii* (*R. caesius* × *saxatilis*) Kupc. l. c. p. 275. — ibid.

×*R. amabilis* Kupc. (= *R. Guentheri* × *saevus* Kupc.) (non Focke, nec Sudre) in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 5 (= *R. Guentheri* W. N. var. *adenodon* Sud. groupe *R. hirtus* W. K.). — Hungaria, Bucina.

×*R. asperifrons* Kupc. (= *R. hirtus* × *metallicolus* Kupc.) l. c. p. 5 (= *R. rivularis* var. *flexisetus* Sudre). — Hungaria, Potkanka.

×*R. callicomus* Kupc. (= *R. hirtus* f. *apricorum* [?] × *scaber* Kupc.) l. c. p. 5 (= *R. scabriramus* Sudre). — Hungaria, Sub Katrenka.

×*R. conjunctus* Kupc. (= *R. apricus* × *hirtus* sec. Sabrs.) l. c. p. 5. (= *R. horridulus* P. J. Müll. groupe *rivularis* M. et W.). — Hungaria, Hampoch.

×*R. coriifolius* Kupc. (= *R. bifrons* × *pulchellus* [?] Kupc.) l. c. p. 5 (= *R. spinosulus* Sudre).

×*R. crenatus* Kupc. (= *R. apricus* × *scaber* var. *brachyadenius* Kupc. l. c. p 5. — Hungaria, Grunt.

×*R. dejectus* Kupc. (= *R. Guentheri* × *bifrons* Kupc.) l. c. p. 5. — Hungaria, Sub Katrenka.

×*R. episkios* Kupc. (= *R. carpaticus* × *tomentosus?* Kupc.) l. c. p. 6.

×*R. extensus* Kupc. (= *R. carpaticus* × *hirtus?* Kupc.) l. c. p. 6 (= *R. curtiglandulosus* du groupe du *R. tereticaulis* P. J. Muell.).

×*R. falcifer* Kupc. (= *R. bifrons* × *Guentheri* Kupc.) (non P. J. Müll.) l. c. p. 6 (= *R. apertiflorus* P. J. Müll. var. *micranthemus* Sudre). — Hungaria, Bakabanya.

×*R. finitimus* Kupc. (= *R. hirtus* × *scaber* Kupc.) (non Sud.) l. c. p. 6 (= *R. rivulariformis* Sud.). — Hungaria, Lajtua.

×*R. gruntensis* f. *acanthophyllus* Kupc. l. c. p. 6 (= *R. minutiflorus* P. J. Müll. var. *horridifactus* Sudre). — ibid.

×*R. inusitatus* Kupc. (= *R. Guentheri* × *pulchellus (?)* Kupc. l. c. p. 7. — Hungaria, Biela bana.

×*R. ithytrichus* Kupc. (= *R. hirtus amoenus [?] tereticaulis* Kupc. = *R. rivularis* M. et Wirtg. var.). — Hungaria, Sarkandistolnam, Bakabanya.

×*R. katrenkensis* Kupc. (= *R. bifrons* × *Guentheri* Kupc.) l. c. p. 7 (= *R. leptadenes* Sud. var. *obovatus* Sud. = *R. serpens* var. *obovatus* Sabrs. = *R. serpens* var. *scabriformis* Hofmann = *R. serpens* var. *stenurus* Kinsch.). — Hungaria, Katrenka, Bakabanya.

×*R. laccosus* Kupc. l. c. p. 7 (= *R. vepallidus* du groupe du *R. serpens* Wh.). Hungaria, Sarkandists.

×*R. laxisetus* Kupc. (= *R. bifrons* × *silesiacus* var. *tabanimontanus* Kupc.) l. c. p. 7. — Hungaria, Kiebes.

×*R. lobatus* Kupc. (= *R. serpens* × *tereticaulis* Kupc.) l. c. p. 7. — Hungaria, Sarkandistolnam.

R. macarus Kupc. l. c. p. 8 (= *R. leptadenes* Sud. groupe du *R. serpens* Wh.).

×*Rubus megalanthus* Kupc. = *R. bifrons* × *caesius* Kupc.) l. c. p. 8 (*R. caesius* $>$ × *bifrons* = *R. Mougeotii* Billot = *R. roseiflorus* P. J. Müll. = *R. semibifrons* Sabrs. = *R. dumetorum* var. *platypetalus* G. Br.). — Hungaria, Smikos.

×*R. mesaepolius* Kupc. (= *R. Guentheri* × *tomentosus* Kupc.) l. c. p. 8 (= *R. sanguineicaulis* Sudre).

×*R. peltasticus* Kupc. (= *R. hirtus* × *scaber* Kupc.) l. c. p. 8 (= *R. longiglandulosus* Sud.). — Hungaria, Grunk.

×*R. plusiadenius* Kupc. (= *R. bifrons* × *tatiarensis* Kupc.) l. c. p. 8 (= *R. hirtus* W. K. var.). — Hungaria, Tatiar.

R. rivularis M. et W. var. *grandidentatus* Kupc. l. c. p. 8 (= *Rubus Schleicheri* Wh. subsp. *fulvus* Sud.)

×*R. saevoides* Kupc. (= *R. hirtus* × *saevus [?]* Kupc.) l. c. p. 8 (= *R. humifusus* W. N.). — Hungaria, Steinbach.

×*R. Sarkandi* Kupc. (= *R. candicans* × *tereticaulis* Kupc.) l. c. p. 9 (wahrscheinlich = *R. hirtus* × *Lloydianus* Sudre). — Hungaria, Sarkandi.

R. scaber var. *botruosus* Kupc. l. c. p. 9 (= *R. tereticaulis* P.-J. Müll. var.).

×*R. sericofrons* Kupc. (= *R. dumetorum* × *tomentosus* Kupc.) l. c. p. 9. (= *R. Barthianus* Borb. = *R. serpens* × *tomentosus*). — Hungaria, Lajtna.

×*R. strigatus* Kupc. (= *R. incultus* × *tereticaulis* Kupc.) l. c. p. 9 (= *R. serpens* var. *gratiflorens* Sud.). — Hungaria, Sarkandist.

×*R. subcoactus* Kupc. (= *R. sinuosus* [?] × *tereticaulis* Kupc. l. c. p. 9 (= *R. lutescens* N. Boul. = *R. longisepalus* P. J. Müll. var. *lutescens* Sud.). — Hungaria, Bakabanya, sub Tatiar.

×*R. suboxyphyllus* Kupc. (= *R. rivularis* var. *plumbeus* × *tereticaulis* Kupc.) l. c. p. 9 (= *R. angustisetus* Sud. groupe *R. rivularis* M. et Wirtg.). — Hungaria, Bakabanya, Sarkandistalna.

× *R. symmetros* Kupc. (= *R. Guentheri* × *vestitus* Kupc.) l. c. p. 9. — Bakabanya, Grunt.

× *R. tephrodes* Kupc. (= *R. hirtus* var. *iodes* × *nemorosus* Kupc.) l. c. p. 9. — — ibid.

× *R. transiens* Kupc. (= *R. hirtus* × *lipopogon* Kupc.) l. c. p. 10. — ibid.

× *R. trilobatus* Kupc. (= *R. hirtus* × *brachytrichus* [?] Kupc.) l. c. p. 10. — Bakabanya, Predny.

× *R. timendiformis* Sud. l. c. p. 290 (= *R. timendus* × e *glandulosis*). — Vallée de l'Aude.

R. laurentinus Sud. l. c. p. 291. — Mijanés.

R. emarginatus P.-J. Müll. var. *rosellinus* Sud. l. c. p. 291. — Les bains de Carcanières.

× *R. Martyi* Sud. l. c. p. 292 (= *R. Martrinii* × e *glandulosis*). — Route de l'Aude.

×× *R. atacicus* Sud. l. c. p. 292 (= *R. Martyi* × *ulmifolius*). — Les bains d'Escouloubre et Usson, vallée de l'Aude (Atax).

× *R. Petri* K. Fritsch in Österr. Bot. Zeitschr. LX (1910). p. 310. — Steiermark.

Sibbaldia procumbens L. var. *pilosa* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 120. — Tirol, Pustertal.

Sieversia scapoïdea A. Nelson **1**. p. 263; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 483. — Utah.

× *Sorbus torminaloides* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 400 (= *S. latifolia* × *torminalis* Chabert). — Seine-et-Marne.

Spiraea Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 281. — Sachalin (Faurie n. 575).

Sp. Yazawai Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 53. — Japan.

Stephanandra flexuosa S. et Z. var. *chinensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVII (1910). p. 297 (= *St. chinensis* Hance = *Spiraea salicifolia* Pavolini). — Hupeh.

Rubiaceae.

Acranthera axilliflora Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 550. — Südost-Borneo (Winkler n. 2821).

A. frutescens Val. l. c. p. 551. — ibid. (Winkler n. 3032).

Adina Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 283. — Korea (Faurie n. 701, Taquet n. 1366).

Antirrhoea chinensis (Champ.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 407 (= *Guettardella chinensis* Champ.).

Argostemma boragineum Bl. var. *rotundifolium* Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 548. — Südost-Borneo (Winkler n. 2853).

Asperula hirsuta Desf. var. *β. Cyrenaica* Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 116; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 353. — Cyrenaïca (Taubert n. 609).

Bataprine J. A. Nieuwland nov. gen. in Amer. Midl. Nat. I (1910). p. 264.

Perennial hirsute or hispid plants, branching considerably: leaves rather thick whorled, one-nerved, mucronate: flowers white, few, at the ends of small branches: pedicels stout reflexed in fruit which is a black berry, glabrous or minutely pubescent: ovules one in each half of the berry. Otherwise as in *Galium*. Plants of the Southeastern coast region of the United States.

B. hispidula (Michx.) Nwd. l. c. (= *Galium hispidulum* Michx. 1803).

B. uniflora (Michx.) Nwd. l. c. (= *Galium hispidulum* Michx. 1803).

Siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 398.

Bikkia campanulata (Brong.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 401 (= *Grisia campanulata* Brong.).

B. Pancheri (Brong.) B. L. Robinson l. c. p. 401 (= *Bikkiopsis Pancheri* Brong.)

B. retusiflora (Brong.) B. L. Robinson l. c. p. 401 (= *Grisia retusiflora* Brong.).

Borreria asperifolia (Mart. et Gal.) B. L. Robinson l. c. p. 409 (= *Diphragmus scaber* Presl = *Spermacoce asperifolia* Mart. et Gal.).

B. nesiotica B. L. Robinson l. c. p. 409. — Socorro Island (Barkelew n. 208).

B. rhadinophylla B. L. Robinson l. c. p. 409. — British Honduras (Peck n. 180).

B. verticillata (L.) G. F. W. Mey. var. *thymiformis* B. L. Robinson l. c. p. 410. — Mexiko (Nelson n. 1410).

Bouvardia gracilipes B. L. Robinson l. c. p. 404. — Mexiko (Palmer n. 1971).

B. longiflora (Cav.) H. B. K. var. *induta* B. L. Robinson l. c. p. 404. — ibid. (Ghiesbreght n. 108. 692).

B. ternifolia (Cav.) Schlecht. var. *angustifolia* (H. B. K.) B. L. Robinson l. c. p. 405 (= *B. angustifolia* H. B. K. = *B. triphylla* var. *angustifolia* Gray = *B. angustifolia* H. B. K.).

B. Deamii Donn.-Sm. in Bot. Gaz. XLIX (1910). p. 455. — Guatemala (Charles, C. Deam n. 6190).

Campanocalyx Val. nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 554. fig. 1.
Die Zugehörigkeit der Gattung zu den *Mussaendeae* scheint nicht zweifelhaft. Den glockenförmigen, lederigen Kelchsaum hat sie mit *Lucinaea* und *Lecananthus* gemein. Die Infloresccnz ist der von *Coptophyllum* und *Myrioneuron* sehr ähnlich und eine schildförmige Narbe findet sich auch bei *Coptophyllum pilosum* Miq. Durch den in eigentümlicher Weise den Kronentubus vollständig einschliessenden Kelch, der mit der Krone einen scheinbar zehnteiligen Saum darstellt, steht sie jedoch ganz allein.

C. Winkleri Val. l. c. p. 554. — Südost-Borneo (Winkler n. 2838).

Canthium Kitsoni Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 220. — S.-Nigeria (A. E. Kitson).

Casasia nigrescens (Wright in Herb.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV. no. 17 (1910). p. 406 (= *Randia nigrescens* Griseb. = *R. nigrescens* Wright and Sauvalle = *R. nigricans* K. Schum.).

Cephaelis sphaerocephala (Muell. Arg.) B. L. Robinson l. c. p. 408 (= *Psychotria sphaerocephala* Muell. Arg.).

Coffea Alleizetti Dubard in Bull. Mus. hist. nat. Paris XIII (1907). p. 280; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 222. — Madagaskar.

C. madagascariensis (Drake mss.) Dubard l. c. p. 281; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 223. — ibid. (Perrier de la Bathie n. 465).

C. Klaurrathii (K. Schum. mss.) De Wildem. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2. ser. Suppl. III. Part 1 (1910). p. 372. — Iringa.

C. montana (K. Schum. mss.) De Wildem. l. c. p. 376. — Viktoria (Preuss n. 1383).

C. Zenkeri (Krause mss.) De Wildem. l. c. p. 382. — Kamerun.

Coprosma australis (A. Rich.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 408 (= *Ronabea? australis* A. Rich. = *Coprosma grandifolia* Hook. f. = *Pelaphia grandifolia* Banks et Soland.).

C. quadrifida (Labill.) Robinson l. c. p. 409 (= *Canthium quadrifidum* Labill. = *Marquisia Billardierii* A. Rich. = *Coprosma Billardieri* Hook. f. = *C. microphylla* A. Cunn.).

Crusea hispida (Mill.) B. L. Robinson l. c. p. 409 (= *Crucianella hispida* Mill. = *Spermacoce rubra* Jacq. = *Crusea rubra* Schlecht. et Cham.).

Diodia incana Areschoug l. p. 126; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 302. — Ekuador.

Diplospora abnormis (Korth. sub *Gynopachys*) Valeton in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 560 (= *Dipl. singularis* Korth.?). — Südost-Borneo (Winkler n. 2413).

Gaertnera borneensis Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 568. — Südost-Borneo (Winkler n. 3321).

Galium trifidum L. var. *halophilum* Fernald in Rhodora XII (1910). p. 78. — Quebec (Collins, Fernald et Pease, Fernald et Collins n. 1181).

G. brevipes Fernald l. c. p. 78. — Quebec, Maine (Fernald et Wiegand, Fernald n. 2169).

G. Claytoni Michx. var. *subbiflorum* Wiegand l. c. p. 229. — Labrador (Fernald et Wiegand n. 4040); New Foundland (Fernald et Wiegand n. 4039); Quebec (Macoun n. 68144).

G. verum L. ssp. *praecox* (Lang) Petrak in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 21 (= *G. verum* L. var. *praecox* Lang = *G. Wirtgeni* F. Schultz). — Mähren.

Galium silvaticum L. ssp. *Schultesii* (Vest) Petrak l. c. p. 21 (= *G. Schultesii* Vest). — ibid.
var. *latifolium* Petrak l. c. p. 22. — ibid.

G. verum L. var. *praecox* Lang hybr. *Grenchense* Lüscher l. c. p. 89 (= *Mollugo* × *verum* var. *praecox*). — Schweiz, Kanton Solothurn.

G. saurense Litwinow **1** p. 75; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 557. — Semipalatinsk.

G. kamtschaticum Stell. *α. hirsutum* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 65 (= *G. obovatum β.* Ledeb.) — Japan, Yezo, Sachalin, Kurile.
forma *intermedia* Takeda l. c. p. 66. — Japan.

G. hupehense Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 719. — Hupeh (Silvestri n. 2257).

Gardenia anisophylla Jack var. *subsessilis* Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 558. — Südost-Borneo (Winkler n. 2563. 2916. 3339).

G. papuana Bailey in Queensland Agric. Journ. XXIII (1909). p. 218; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 547. — Brit.-Neuguinea.

Gonzalagunia bracteosa (J. D. Sm.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 405 (= *Gonzalea bracteosa* J. D. Sm.).

G. leptantha (A. Rich.) Robinson l. c. p. 405 (= *Gonzalea leptantha* A. Rich.).

G. ovatifolia (J. D. Sm.) Robinson l. c. p. 405 (= *Gonzalea ovatifolia* J. D. Sm.).

G. Petesia (Griseb.) Robinson l. c. p. 405 (= *Gonzalea Petesia* Griseb. = *Gonzalagunia hirsuta γ. Petesia* Ktze.).

G. thyrsoidea (J. D. Sm.) Robinson l. c. p. 405 (= *Gonzalea thyrsoidea* J. D. Sm.).

Greeniopsis pubescens Merr. in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 230. — Luzon (McGregor n. 10659, Ramos n. 7407).

Guettarda constricta Britton in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 358. — Jamaika (Britton n. 3769).

Hamelia hypomalaca Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLI (1910). p. 406. — Mexiko (Rose n. 2304).

Hedyotis tetrangularis Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 543. — Südost-Borneo (Winkler n. 2163. 2272. 2403. 3394).

H. prostrata Korth. var. *robustior* Val. l. c. p. 544. — ibid. (Winkler n. 2332).

H. Miqueliana Val. l. c. p. 545 (= *H. monocephala* Miq. = *Scleromitrion? capitatum* Miq.). — ibid.

H. cagayanensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 231. — Luzon (Ramos n. 7502).

H. Macgregorii Merrill l. c. p. 231. — ibid. (McGregor n. 8490, Mearns n. 4473).

H. pilosissima Merrill l. c. p. 232. — Panay (Merrill n. 6704).

Hoffmannia Conzattii B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 406. — Mexiko (Conzatti n. 168).

H. cuneatissima Robinson l. c. p. 407. — ibid. (Pringle n. 7662. 7075. 7248).

H. Rosei Robinson l. c. p. 407. — ibid. (Rose n. 1968),

Houstonia umbratilis B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 401. — ibid. (Pringle n. 13877).

Hymenodictyon floribundum (Hochst. et Steud.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 404 (= *Kurria floribunda* Hochst. et Steud. = *Hymenodictyon Kurria* Hochst.).

Isidorea pungens (Lam.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 401 (= *Ernodea pungens* Lam. = *E. pedunculata* Poir. = *Isidorea amoena* A. Rich.).

Ixora accedens Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 563. — Südost-Borneo (Winkler n. 3308 u. 3308a).

I. hajupensis Val. l. c. p. 563. — ibid. (Winkler n. 2102. 2587).

I. rivalis Val. l. c. p. 564. — ibid. (Winkler n. 3239).

I. capitulifera Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 233. — Palawan (Foxworthy n. 686).

I. crassifolia Merrill l. c. p. 233. — Mindanao (Withford et Hutchinson n. 9039. 9070. 9439. 9479).

I. ebracteolata Merrill l c. p. 234 (= *I. amboinea* Elm.). — Luzon (Curran n. 5845, Ramos n. 4798. 5038, Maule n. 375, Merrill n. 2953. 2985. 2080).

I. longissima Merrill l. c. p. 235. — Leyte (Rosenbluth n. 16975).

I. longistipulata Merrill l. c. p. 236. — Negros (Curran et Foxworthy n. 13625, Curran n. 13694, Celestino n. 7327); Mindoro (Merrill n. 5569).

I. Mearnsii Merrill l. c. p. 236. — Luzon (Mearns n. 2999. 2976, McGregor n. 10672).

I. mindanaensis Merrill l. c. p. 237. — Mindanao (Withford et Hutchinson n. 9010. 9034, Williams n. 2192, Mearns et Hutchinson n. 4773).

I. palawanensis Merrill l. c. p. 238. — Luzon (Meyer n. 2299, Withford n. 1270; Leiberg n. 6118; Williams n. 378, Borden n. 2024, Ahern's collector n. 1463).

var. *brevituba* Merrill l. c. p. 240. — ibid. (Merritt et Darling n. 15527).

I. littoralis Merrill l. c. p. 240. — Bohol (McGregor n. 1274).

I. neocaledonica Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (290). — Nova Caledonia (Vieillard n. 2798).

I. bracteata Hochr. l. c. p. (291) (= *Charpentiera bracteata* Vieillard). — ibid. (Vieillard n. 689).

Lasianthus Gilletii De Wildem. **1**. p. 303. — Kimuenza (Gillet n. 1918. 2131). var. *Sereti* De Wildem. **1**. p. 303. — Ikengo (Seret n. 1077).

Lecananthus fuscescens Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 552. — Südost-Borneo (Winkler n. 3269).

Lucinaea monocephala Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 241. — Luzon (Ramos n. 10034); Negros (Curran n. 19074).

Lygistum ignitum (Vell.) Ktze. var. *micans* (K. Schum.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 405 (= *Manettia ignita* var. *micans* K. Schum.).

L. Rojasianum (Chod. et Hass.) Robinson l. c. p. 405 (= *Manettia Rojasiana* Chod. et Hass.).

L. Smithii (Sprague) Robinson l. c. p. 405 (= *Manettia Smithii* Sprague).

Malanea oborata Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (289). — Brit.-Guyana (Schomburgk n. 100).

Mussaenda albiflora Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 241. — Negros (Curran n. 17358. 17359, Everett n. 5539, Danao et Aspillera n. 5218).

Myrioneuron? pubescens Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 553. — Südost-Borneo (Winkler n. 2744. 2824).

M. javanica (Bl.) Korth. var. *minor* Val. l. c. p. 554. — ibid. (Winkler n. 2732).

Nauclea gigantea Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 549. — ibid. (Winkler n. 2533. 2924).

Nertera Arnottiana (Walp.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Sci. XLV (1910). p. 408 (= *Leptostigma Arnothianum* Walp. = *Hedyotis repens* Clos = *Coprosma calycina* Gray).

Neurocalyx calycinus (R. Br.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 402 (= *Agrostemma calycinum* R. Br. = *Neurocalyx Wightii* Arn. = *N. Hookeriana* Wight).

Oldenlandia (Anotidopsis) kiusiana Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 127. — Japan, Prov. Higo.

O. Prainiana Craib in Kew Bull. (1910). p. 278. — India, Mysore (Talbot n. 2995, Meebold n. 4887).

Ophiorrhiza Winkleri Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 546. — Südost-Borneo (Winkler n. 2365).

O. subserrulata Val. l. c. p. 547. — ibid. (Winkler n. 3020).

O. rubella Val. l. c. p. 545. — ibid. (Winkler n. 2716).

Palicourea glabrata H. Winkler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 3. — Bolivien (Buchtien n. 1609).

P. mollis H. Winkler in Fedde, Rep VIII (1910). p. 4. — ibid. (Buchtien n. 1612).

P. obliqua H. Winkler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 4. — ibid. (Buchtien n. 1629).

Pavetta oligantha Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 561. — ibid. (Winkler n. 3056).

P. laevifolia Val. l. c. p. 562. — ibid. (Winkler n. 3481).

P. Bruneelii De Wildem. **1**. p. 296. — Belg.-Kongo.

P. Sereti De Wildem. **1**. p. 297. — ibid. (Seret n. 879).

Pentanisia pentasiana Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 189. — Somali ital. (Macaluso n. 134); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 348).

Pentas decorus Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 219. — Congo Free State (Kässner n. 2419).

Plectronia epiphytica Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 369. — Upolu (Rechinger n. 1851. 1923).

P. orbicularis Reching. l. c. p. 369. — ibid. (Rechinger n. 582).

P. ealaensis De Wildem. **1**. p. 293. — Eala (Pynaert n. 607. 631. 713).

P. ripae De Wildem. **1**. p. 294. — Belg.-Kongo (Pynaert n. 752. 773, Seret n. 848).

Pogonopus febrifugus Benth. var. *macrosema* Hutchinson. — Bolivia, Argentine Republic (Lorentz et Hieronymus n. 384).

Pouchetia Gilletii De Wildem. **1**. p. 289. — Belg.-Kongo.

Praravinia urophylloides Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 556. — Südost-Borneo (Winkler n. 3184).

Prismatomeris glabra (Korth. sub *Coffea*) Valeton in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 569 (= *P. tetrandra* [Roxb.] K. Sch. = *P. albidiflora* Thw. pp. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 2543).

Psychotria insularum A. Gray var. *aprica* Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 373. — Savaii (Rechinger n. 1043. 1945).

P. Samoana K. Schum. var. *microphylla* Rechinger l. c. p. 373. — Upolu (Rechinger n. 5270).

P. stenocarpa K. Schum. subsp. *montivaga* Reching. l. c. p. 375. — Savaii (Rechinger n. 412).

P. viridiflora Bl. var. *linearis* Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 565. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 3063).

P. leucocarpa Bl. var. *pubescens* Val. l. c. p. 566. — ibid. (Winkler n. 2101).

P. microcephala Val. l. c. p. 566. — ibid. (Winkler n. 3188).

Psychotria Macgregorii Merrill in Philipp. Journ. of Sci. Botany V (1910). p. 389. — Mount Pulog (Merrill n. 8495, Mc Gregor n. 8854).

P. phanerophlebia Merrill l. c. p. 243. — Luzon (Ramos n. 7404).

P. Ramosii Merrill l. c. p. 244. — ibid. (Ramos n. 7499).

P. pseudocollina Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (288). — Nova Caledonia (Vieillard n. 746).

P. subcordata Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 358. — Jamaika (Britton n. 4144).

P. spithamea Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 222. — N.-W.-Rhodesia (Kässner n. 2187).

P. Tutcheri Dunn l. c. p. 324. — Hongkong (Herb. Hongkong n. 4570. 4601. 4657).

P. Arnoldiana De Wildem. **1**. p. 300. — Belg.-Kongo (Laurent n. 1576).

P. refractistipula De Wildem. **1**. p. 301. — ibid. (Laurent n. 1576).

Randia grandis (Korth. sub *Gardenia*) Valeton in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 559. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 3273).

R. ticaensis Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 245. — Ticao (Rosenbluth n. 12547).

R. stenophylla Merrill l. c. p. 245. — Luzon (Curran n. 7170).

R. spathacea De Wildem. **1**. p. 287. — Belg.-Kongo (Seret n. 794).

R. spathicalyx De Wildem. **1**. p. 287. — ibid. (Seret n. 735).

Richardia muricata (Griseb.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 409 (= *Richardsonia muricata* Griseb. = *Spermacoce (Borreria) richardsonioides* Wright).

Rondeletia leptodictya B. L. Robinson l. c. p. 402. — Mexiko (Langlassé n. 666).

R. rufescens B. L. Robinson l. c. p. 402. — Guatemala (v. Tuerckheim n. 582).
var. *ovata* B. L. Robinson l. c. p. 403 (= *R. villosa* forma *strigosissima* J. D. Sm.). — ibid. (v. Tuerckheim n. 8401).

R. secundiflora B. L. Robinson l. c. p. 403. — ibid. (Sutton Hayes).

R. septicidalis B. L. Robinson l. c. p. 403. — Mexiko (Nelson n. 3755).

R. elegans Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 357. — Jamaika (Britton n. 4143, Harris et Britton n. 10744).

R. pallida Britton l. c. p. 358. — ibid. (Britton n. 3992. 3940. 4146, Harris et Britton n. 10680. 10724).

Rubia (§ Tinctoriae) Rezniczenkoana Litwinow **1**. p. 75; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 556. — Semipalatinsk.

R. transalaica O. et B. Fedtschenko in Acta Horti Petrop. XXVII. Fasc. 1 (1908). p. 22. Tab. II. — Turkestan.

Rudgea crassiloba (Benth.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910) p. 408 (= *Coffea crassiloba* Benth. = *Rudgea Schomburgkiana* Benth.).

Sarcocephalus pubescens Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 550. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 2214).

Sherardia arvensis L. var. *subobliterata* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 121. — Tirol. Kaiserhügel.

Streblosa glabra Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 567. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 2751).

St. undulata Korth. in Nederl. Kruidk. Arch. II. 2. p. 247; Val. l. c. p. 568. — ibid. (Winkler n. 2583. 2826. 2861).

Streblosiopsis Val. (Genus incomplete cognitum) in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 570.

Äusserlich viel Ähnlichkeit mit *Streblosa*, aber in der Inflorescenz verschieden.

St. cupulata Val. l. c. p. 570. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 2968).

Stylocorine alpestris (Wight) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV. n. 17 (1910). p. 408 (= *Pavetta? lucens* R. Br. = *Coffea alpestris* Wight = *Webera lucens* Hook. f. = *Stylocorine breviflora* Schlecht.).

var. *grumelioides* (Wight) B. L. Robinson l. c. p. 408 (= *Coffea grumelioides* Wight = *Webera lucens* Hook. f.).

St. longifolia (G. Don) B. L. Robinson l. c. p. 408 (= *Ixora macrophylla* R. Br., not Bartl. = *I. longifolia* G. Don = *Pavetta longifolia* Miq. = *Webera longifolia* Hook. f.).

Tarenna borneensis Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 557. — S.-O.-Borneo (Winkler n. 2717).

T. fragrans Bl. var. *parvifolia* Val. l. c. p. 557. — ibid. (Winkler n. 3153).

T. mollis (Wall.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 405 (= *Rondeletia? mollis* Wall. = *Webera mollis* Hook. f.).

T. mollissima (Hook. et Arn.) B. L. Robinson l. c. p. 405 (= *Cupia mollissima* Hook. et Arn. = *Stylocorine mollissima* Walp. = *Webera mollissima* Benth.).

T. odorata (Roxb.) B. L. Robinson l. c. p. 405 (= *Webera odorata* Roxb. = *Cupia odorata* DC. = *Webera macrophylla* Roxb. = *Cupia macrophylla* DC.).

Timonius macrophyllus Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 246. — Samar (Rosenbluth n. 12856).

T. polygamus (Forst.) B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 408 (= *Erithalis polygama* Forst. = *E. obovata* Forst. = *Timonius Forsteri* DC.).

Tricalysia bifida De Wildem. 1. p. 290. — Belg.-Kongo (Seret n. 974).

Uragoga Buchtieni H. Winkler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 5. — Bolivien (Buchtien n. 1608. 1945).

Urophyllum elliptifolium Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 247. — Palawan (Curran n. 3871).

U. negrosense Merrill l. c. p. 247. — Negros (Everett n. 5550); Faraon (Meyer et Foxworthy n. 13574).

Vangueria nigerica Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII, 1910, p. 221. — South Nigeria (A. E. Kitson).

V. Kaessneri Sp. Le M. Moore l. c. p. 221. — Kibanda, Lake Tanganyika (Kässner n. 2189. 2723. 3052).

Villaria acutifolia (Elmer) Merrill in Philippine Journ. of Sci V (1910). p. 248 (= *Gardenia acutifolia* Elmer). — Mindanao (Copeland n. 437); Padada (Williams n. 2975).

Virecta Kaessneri Sp. Le M. Moore in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 220. — Kibanda, Lake Tanganyika (Kässner n. 3052).

Xanthophytum capitatum Val. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 542. — SO.-Borneo (Winkler n. 2825).

Rutaceae.

Acronychia albiflora Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 294. — Upolu (Rechinger n. 149).

Amyris Purpusii P. Wilson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 86. — Mexiko (Purpus n. 2355).

Atalantia Correae A. Guillaumin in Notulae systemat. I (1910). p. 179 (= *Paramignya monophylla* Wight). — Inde (Wright n. 383. 517); Ceylon (Thwaites n. 1201. 1202).

A. pseudoracemosa A. Guillaumin l. c. p. 181. — Tonkin (Balansa n. 3693).

A. grandiflora A. Guillaumin l. c. p. 182 (= *Paramignya grandiflora* Oliver = *Lunonia grandiflora* Wall.).

A. hispida Pierre, Mss. l. c. p. 182. — Cochinchine (Pierre n. 4010).

A. citrifolia A. Guillaumin l. c. p. 182 (= *Paramignya citrifolia* Hooker = *Limonia citrifolia* Roxburgh.).

A. armata A. Guillaumin l. c. p. 182 (= *Paramignya armata* Oliver = *Arthromischus armatus* Thwaites). — Ceylon (Thomson n. 1197, Thwaites n. 3115).

A. Griffithii A. Guillaumin l. c. p. 183 (= *Paramignya Griffithii* Hooker = *P. citrifolia* Oliver = *Citrus scandens* Griffith). — Inde, Birmanien (Griffith n. 519); Tonkin (Bon n. 2964); Hainan (Henry n. 8300. 8701).

A. citroides Pierre (nom. nud.) in Engl. Nat. Pflz. III. 4. p. 192; (diagn.) Guillaumin l. c. p. 178. — Cochinchina, Cambodscha.

Citrus cornuta Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 292. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1551).

C. grandiflora Lautbch. l. c. p. 293. — ibid. (Versteeg n. 1788).

Clausena Worcesteri Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 180. — Luzon (Worcester n. 10743).

C. mollis Merrill l. c. p. 181. — ibid. (Curran n. 16530, Elmer n. 6352).

Evodia hortensis Forst. var. *simplicifolia* Reching. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 294 (= *Herzogia odorifera* K. Schum.). — Savaii (Rechinger n. 3735).

Evodia acuminata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 183. — Luzon (Curran n. 10520).

Fagara Biondii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 406. — Hupeh (Silvestri n. 1219. 1219a. 1220).

F. volubilis E. Pritzel var. *pubescens* Pampanini l. c. p. 406. — Hupeh (Silvestri n. 1221. 1221a).

Glycosmis dinhensis Pierre in Notulae systematicae I (1910). p. 214. — Cochinchine (Pierre n. 2796. 3070).

G. Bonii Guillaumin l. c. p. 214. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 798).

Haplophyllum bucharicum Litwinow 1. p. 73; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 555. — Buchara.

Luvunga borneensis Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2e Ser. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 840. — Sambas in Insula Borneo.

Melicope densiflora Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 182. — Batanes Islands (Mearns n. 3235, Fénix n. 3603, McGregor n. 10682); Sabtan (McGregor n. 10676).

Micromelum glabrum Guillaumin in Notulae systemat. I (1910). p. 216. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 2977).

Ravenia Shaferi P. Wilson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 437. — Eastern Cuba (Shafer n. 4218).

Spathelia cubensis P. Wilson l. c. p. 437. — ibid. (Shafer n. 3091, Wright n. 2192).

Zanthoxylum Hartii (Krug et Urban) P. Wilson l. c. p. 85 (= *Fagara Hartii* Krug et Urban). — Jamaika.

Z. rhodoxylon (Urban) P. Wilson l. c. p. 85 (= *Fagara rhodoxylon* Urban). — ibid.

Z. Liebmannium (Engler) P. Wilson l. c. p. 85 (= *Fagara Liebmanniana* Engler).

Z. elegantissimum (Engler) P. Wilson l. c. p. 85 (= *Fagara elegantissima* Engler).

Z. mollissimum (Engler) P. Wilson l. c. p. 86 (= *Fagara mollissima* Engler). — Mexiko.

Z. bijugum (Engler) P. Wilson l. c. p. 86 (= *Fagara bijuga* Engler). — ibid.

Z. monophyllum (Lam.) P. Wilson l. c. p. 86 (= *Fagara monophylla* Lam.). — Santo Domingo to Trinidad, Costa Rica and northern South America.

Z. granulatum (Krug et Urban) P. Wilson (= *Fagara granulata* Krug et Urban). — Santo Domingo.

Z. Harmsianum (Loes.) P. Wilson (= *Fagara Harmsiana* Loes.). — Guatemala.

Sabiaceae.

Meliosma reticulata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 195. — Luzon (Ramos n. 5594, Curran n. 15803).

M. flexuosa Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 423. — — Hupeh (Silvestri n. 1391).

M. Veitchiorum Hemsley in Kew Bull. (1910). p. 173. — W.-China (Wilson).

Salicaceae.

Populus (subg. *Turanga) illicitana* Dode in Bull. Soc. Dendr. France 1908. p. 163. c. fig.; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 272. — Spanien.

P. alba L. race *nivea* (Willd.) Rouy, Flore de France XII (1910). p. 249 (= *P. nivea* Willd. = *P. alba β. nivea* Wesm.). — Suisse, Asie, Afrique septentrionale.

P. tremula L. var. *α. Dodeana* Rouy l. c. p. 250 (= *P. tremula* Dode). — Dans une grande partie de la France.

P. alba L. var. *parvifolia* Zapałowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Crakau 1908. p. 85. — Sandomierska Puszcza.

P. tremula L. a. *arenaria* Zapalowicz l. c. p. 86. — Pulawy, Galizien.

P. tremula b. *pedicellata* Zapalowicz l. c. p. 86. — Niwra, Galizien.

P. Silvestrii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 247. Fig. 2. — Hupeh (Silvestri n. 378. 296. 296a. 297).

P. Bonatii Léveillé in „Le Monde des Plantes" XII (1910). n. 62. p. 9; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 445. — Yunnan (Py n. 665).

P. macranthela Léveillé et Vaniot l. c. p. 9; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 446. — Kouy-Tchéou, Yunnan.

Salix pseudomedemii E. Wolf in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 397. — Caucasus.

S. verticilliflora E. Wolf l. c. p. 400. — Turkestania rossica.

S. spinidens E. Wolf l. c. p. 403. — ibid.

S. pentandra L. subvar. *tetrandra* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 192 (= *S. tetrandra* L. Olandska och Gotl.). — Ardennes, Jura, Alpes, Pyrénées, Cévennes, Auvergne, Creuse, Haute-Vienne.

subvar. *polyandra* Rouy l. c. p. 192 (= *S. pentandra* var. *polyandra* Fiek = *S. polyandra* Bray). — ibid.

Salix fragilis L. subvar. *discolor* (Anderss.) Rouy l. c. p. 193. — Toute la France, Corse.

subvar. *concolor* (Anderss.) Rouy l. c. p. 193. — ibid.

S. alba L. race I. *Chaberti* (Gandg.) Rouy l. c. p. 194 (= *S. Chaberti* Gandg. = *S. alba* var. *acuminata* Chabert). — Rhône, Isère.

race II. *vitellina* (L.) Rouy l. c. p. 195 (= *S. vitellina* L. = *S. flexibilis* Gilib. = *S. alba* var. *vitellina* Ser.).

S. amygdalina L. race *Villarsiana* (Fluegge) Rouy l. c. p. 196 (= *S. Villarsiana* Fluegge = *S. triandra* Vill. = *S. triandra elliptica* Ser. = *S. amygdalina* var. *Villarsiana* Wimm.). — Suisse.

S. cinerea L. var. *α. obovata* Gaud. subvar. *leiocarpa* (Gaud.) Rouy l. c. p. 203 = *S. cinerea* L. var. *leiocarpa* Gaud.). — L'ouest et Centre de la France.

S. aurita L. subvar. *leiocarpa* (Lecoq et Lam.) Rouy l. c. p. 205 (= *S. aurita* var. *leiocarpa* Lecoq et Lam.). — Dans une grande partie de la France, Corse.

S. repens L. subsp. *dunensis* Rouy l. c. p. 209 (= *S. arenaria* L. = *S. argentea* Smith = *S. repens* var. *argentea* auct. = *S. repens* subsp. *argentea* Cam.). — Dunes de la Manches.

S. nigricans Smith subvar. *leiocarpa* Rouy l. c. p. 210 (= *S. nigricans* var. *leiocarpa* Godet). — Alsace, Vosges, Jura, Alpes, Corse.

subvar. *eriocarpa* Rouy l. c. p. 210 (= *S. nigricans* var. *eriocarpa* Koch = *S. nigricans* Wahlenbg.). — ibid.

var. *α. cordifolia* Rouy l. c. p. 210 (= *S. stylosa* var. *cordifolia* DC.) — ibid.

var. *β. ovata* Rouy l. c. p. 210 (= *S. stylaris ovata* Ser.). — ibid.

var. *γ. elliptica* Rouy l. c. p. 211 (= *S. stylaris elliptica* Ser.). — ibid.

var. *δ. undulata* Rouy l. c. p. 211 (= *S. stylaris angustifolia* Ser.). — ibid.

var. *ε. lancifolia* Rouy l. c. p. 211 (= *S. stylaris lancifolia* Ser.). — ibid.

var. *ζ. angustifolia* Rouy l. c. p. 211 (= *S. stylaris angustifolia* Ser.). — ibid.

S. phylicifolia Wulf var. *β. elliptica* Rouy l. c. p. 212. — Hautes-Vosges, Puy-de-Dôme, Monts Dores, Cantal, Loire, Pyrénées.

S. Arbuscula L. race *venulosa* Smith var. *α. parvifolia* Rouy l. c. p. 214 (= *S. Arbuscula* 2. *humilis* var. *parvifolia* Anderss.). — Alpes et Pyrénées.

var. *β. vacciniifolia* Rouy l. c. p. 214 (= *S. Arbuscula* 2. *humilis* var. *brevifolia* Anderss. = *S. vacciniifolia* Walk. = *S. myrtilloides* Vill., non L. = *S. alpestris* Wulf.). — ibid.

S. arbuscula (var. *Waldsteiniana*) × *incana* Thellung in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XIX (1910). p. 138 (= *S. Thellungii* O. v. Seemen in A. u. G., Syn. IV. 304 [1909]); siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 220. — Graubünden.

S. pyrenaica Gouan var. *β. serrata* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 217. — Pyrénées.

var. *γ. subrotunda* Rouy l. c. p. 217. — ibid.

S. retusa L. race *Kitaibeliana* (Willd.) Rouy l. c. p. 219 (= *S. Kitaibeliana* Willd. = *S. retusa γ. Kitaibeliana* Reichb. = *S. retusa γ. multiflora* Gaud. = *S. retusa* var. *major* Koch). — Drôme. Savoie.

× *S. rubens* Schrank (*S. alba* × *fragilis* G. F. W. Meyer) var. *α. excelsior* Rouy l. c. p. 221 (= *S. excelsior* Host. = *S. superfragilis-alba* Kern. = *S. viridis* var. *fragilior* Anderss. = *S. fragilis-alba* a. *glabra* Wimm.). — Europe.

var. *β. viridis* Rouy l. c. p. 221 (= *S. viridis* Fries = *S. alba* var. *viridis* Wahlenbg. = *S. fragilis-alba* b. *viridis* Wimm.). — ibid.

var. *γ. palustris* Rouy l. c. p. 221 (= *S. palustris* Host = *S. subfragilis-alba* Kern. = *S. viridis* var. *albescens* Anderss. = *S. fragilis-alba* c. *vestita* Wimm.). — ibid.

subvar. *pendula* Rouy l. c. p. 221 (= *S. pendula* Ser.). — ibid.

× *Salix multiformis* Döll (= *S. amygdalina* × *viminalis* Döll) var. *α. undulata* (Math. et Fl.) Rouy l. c. p. 223 (= *S. undulata* Ehrh. = *S. viminalis-triandra* Mey. = *S. triandra-viminalis β. undulata* Wimm. = *S. sub-viminalis-amygdalina* Kern. = *S. amygdalina-alba* Garcke). — Environs de Paris, Normandie, oust et centre.

× *S. rubra* Huds. (= *S. viminalis* × *purpurea* Wimm.) *α. viminaloides* G. et G. subvar. *glabra* (Cam.) Rouy l. c. p. 227. — Environs de Paris, Normandie, Centre, ouest, est et sud-est de la France.

subvar. *Ligerina* (Hy) Rouy l. c. p. 227 (= *S. rubriformis* Tourlet). — ibid.

subvar. *angustissima* (Wimm.) Rouy l. c. p. 227 (= *S. angustissima* Wimm.). — ibid.

subvar. *sericea* (Koch) Rouy l. c. p. 227 (= *S. sericea* Koch = *S. eleagnifolia* Tausch). — ibid.

S. sordida Kerner var. *α. Kerneri* Rouy l. c. p. 228 (= *S. purpurea-cinerea* Kern. = *S. cinerea-purpurea β. cinerascens* Wimm. = *S. Pontederana γ. sordida* Anderss.). — Vosges, Puy-de-Dôme.

var. *β. Rakosina* Rouy l. c. p. 228 (= *S. Rakosina* Borbás = *S. cinerea-purpurea α. glaucescens* Wimm.). — Ardennes, Loir-et Cher, Sarthe, Puy-de-Dôme, Corse.

var. *γ. obtusa* Rouy l. c. p. 228 (= *S. cinerea-purpurea α. glaucescens* a. Wimm.). — Puy-de-Dôme.

var. *δ. rugosa* Rouy l. c. p. 229 (= *S. rugosa* Bor. = *S. Pontederana rugosa* Koch = *S. Smithiana α. nitens* G. et G. = *S. Lloydi* Cam.). — Ardennes, ouest, centre, Auvergne, sud-est.

var. *ε. Richteri* Rouy l. c. p. 229 (= *S. Richteri* Rouy = *S. cinerea α. latifolia* Anderss. > *purpurea* Rouy). — Basses-Pyrénées.

× *S. Flichei* Rouy (= *S. purpurea* × *pedicellata* Fliche) l. c. p. 229 (= *S. purpurea* × *pedicellata* Fliche = *S. Pontederana* var. Math. et Fliche). — Corse.

× *S. dichroa* Döll. (= *S. purpurea* × *aurita* Wimm.) subvar. *glaucescens* Rouy l. c. p. 230 (= *S. dichroa* Döll. var. *glaucescens* Wimm.). — Vosges, Autray, Aube, Seine-et-Oise.

subvar. *cinerascens* Rouy l. c. p. 230 (= *S. dichroa* Döll. var. *cinerascens* Wimm.). — ibid.

var. *α. lanceolata* Rouy l. c. p. 231. — ibid.

var. *β. obovata* Rouy l. c. p. 231. — ibid.

var. *γ. oblongata* Rouy l. c. p. 231. — ibid.

× *S. Reuteri* Moritzi (*S. daphnoides* × *incana* Kerner) var. *α. longifolia* Rouy l. c. p. 235 (= *S. Wimmeri α. longifolia* Anderss.). — Isère, Haute-Savoie.

var. *β. brevifolia* Rouy l. c. p. 235 (= *S. Wimmeri β. brevifolia* Anderss.). — ibid.

var. *γ. denudata* Rouy l. c. p. 235 (= *S. Wimmeri γ. denudata* Anderss.). — ibid.

× *Salix abnormis* Rouy l. c. p. 235 (= *S. incana* × *Pyrenaica* Coste). — Hautes-Pyrénées.

× *S. capreoformis* A. Kern. subvar. *Neisseana* Rouy l. c. p. 236 (= *S. Neisseana* A. Kern. = *S. caprea-viminalis* a. *intermedia* Wimm.). — Europe.

var. *β. oblongifolia* Rouy l. c. p. 236 (= *S. Caprea-viminalis* b. *Smithiana* Wimm., non Willd.) — ibid.

var. *γ. argentata* Rouy l. c. p. 236 (= *S. mollissima* Smith = *S. Caprea-viminalis* var. *α. latifolia* c. *argentata* Wimm.). — ibid.

× *S. holosericea* Willd. var. *α. normalis* Rouy l. c. p. 237 (= *S. holosericea* Willd. sensu stricto = *S. Micheliana* Forbes). — Vosges.

var. *β. nitens* Rouy l. c. p. 237 (= *S. Smithiana α. nitens* G. et G. = *S. nitens* Kern.). — ibid.

race *stipularis* (Smith) Rouy l. c. p. 238 (= *S. stipularis* Sm. = *S. longifolia* Host = *S. viminalis** *S. stipularis* Fries = *S. superviminalis-cinerea* Kerner = *S. Seringeana* var. *angustifolia* Bréb. et Mor. = *S dasyclados* subsp. *stipularis* Seem.). — Vosges, envir. de Paris, Normandie, Loire.

× *S. subsericea* Döll race (maritime) *arenicola* Rouy l. c. p. 240 (= *S. cinerea* × *dunensis* Rouy = *S. cinerea* × *(repens) argentea* Camus). — Pas-de-Calais.

× *S. puberula* Döll var. *α. Dölleana* Rouy l. c. p. 240 (= *S. puberula* Döll sensu stricto). — Hautes-Alpes.

× *S. ambigua* Ehrh. var. *γ. argentifolia* (Mayer) Rouy l. c. p. 242 (= *S. aurita* × *repens* var. *argentifolia* Mayer). — Maine-et-Loire, Orne, envir. de Paris, Yonne, Côte-d'Or, Doubs, Jura, Ain, Isère, Loire, Aveyron.

race (maritime) *sabulicola* Rouy l. c. p. 242 (= *S. ambigua δ. maritima* Camus = *S. aurita* × *dunensis* Rouy). — Pas-de-Calais.

× *S. Amandae* Anderss. var. *β. Faureana* Rouy l. c. p. 244 (= *S. Faureana* Arv.-Touv.). — Hautes-Alpes.

S. Ledermannii O. v. Seemen in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 204. — Kamerun (Ledermann n. 1610. 1646).

S. kamerunensis O. v. Seemen l. c. p. 205. — ibid. (Ledermann n. 1751).

S. adamanensis O. v. Seemen l. c. p. 205. — ibid. (Ledermann n. 2613).

S. caprea L. forma *digyna* Brenner in Medd. Soc. Faun. Fl. Fenn. XXXV (1909). p. 6; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 6. — Finnland.

× *S. Issleri* Rouy in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 199 et 200 (= *S. aurita* × *hastata* Wimm.). — Alsace.

× *S. Mantzii* Rouy l. c. p. 199 et 200 (= *S. incana* × *nigricans* Mantz) — ibid

S. pentandra L. b. *stenophylla* Zapalowicz Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 25. — Galizien.

c. *longipes* Zapalow. l. c. p. 26. — Markopola, Galizien.

d. *brevisquamis* Zapalow. l. c. p. 26. — Galizien.

S. fragilis L. forma 1. *sublaxiflora* Zapalow. l. c. p. 27. — ibid.

forma 2. *comosa* Zapalow. l. c. p. 27. — ibid.

forma 3. *glaucescens* Zapalow. l. c. p. 27. — ibid.

S. fragilis L. a. *subglabrisquamis* Zapalow. l. c. p. 28. — ibid.

S. alba L. forma *macrophylla* Zapalow. l. c. p. 29. — ibid.

S. triandra L. forma 2. *gracilis* Zapalow. l. c. p. 30. — ibid.

forma 3. *barbulata* Zapalow. l. c. p. 30. — ibid.

forma 4. *villosiuscula* Zapalow. l. c. p. 30. — ibid.

forma 5. *brevipes* Zapalow. l. c. p. 30. — ibid.
forma 6. *longipedunculata* Zapalow. l. c. p. 30. — ibid.
S. triandra L. a. *sandomiriensis* Zapalow. l. c. p. 30. — ibid.
c. *longisquamis* Zapalow. l. c. p. 31. — ibid.
S. pentandra × *fragilis* Wimm. = *S. cuspidata* Schultz var. *cracoviensis* Zapalow. l. c. p. 31. — Krakau.
S. fragilis × *alba* Wimm. var. a. *excelsior* Wimm. forma 1. *barbata* Zapalow. l. c. p. 32. — ibid.
forma 2. *subbarbata* Zapalow. l. c. p. 32. — ibid.
var. b. *palustris* Wimm. forma 1. *barbata* Zapalow. l. c. p. 32. — ibid.
forma 2. *subbarbata* Zapalow l. c. p. 32. — ibid.
S. alba × *pentandra* = *S. pocutica* Zapalow. l. c. p. 33.
var. *polesica* Zapalow. l. c. p. 34. — Wolhynien.
Salix purpurea L. a. *dniestrensis* Zapalow. l. c. p. 36. — Galizien.
var. b. *vistulensis* Zapalow. l. c. p. 36. — Sikornik b. Krakau.
var. c. *sandomiriensis* Zapalow. l. c. p. 37. — Galizien.
var. f. *leioandra* Zapalow. l. c. p. 37. — Babia Góra.
var. g. *Berdaui* Zapalow. l. c. p. 37. — Galizien.
S. incana Schrank var. *carpatica* Zapalow. l. c. p. 37. — Tatra.
forma 1. *nitidula* Zapalow. l. c. p. 38. — ibid.
forma 3. *nivea* Zapalow. l. c. p. 38. — ibid.
S. viminalis L. forma 1. *argentea* Zapalow. l. c. p. 39. — Galizien.
forma 2. *saturata* Zapalow. l. c. p. 39. — ibid.
S. viminalis L. c. *viridula* Zapalow. l. c. p. 40. — Galizien.
d. *subdivisa* Zapalow. l. c. p. 40. — ibid.
e. *podolica* Zapalow. l. c. p.40. — Podolien.
f. *brevipes* Zapalow. l. c. p. 40. — Galizien.
g. *valida* Zapalow. l. c. p. 40. — ibid.
× *S. Woloszczakii* Zapalow. l. c. p. 40 (= *S. daphnoides* × *caprea*). — Ost-Karpathen.
× *S. Rehmani* Zapalow. l. c. p. 41 (= *S. incana* × *silesiaca*). — Tatra.
S. elaeagnifolia Tausch (= *S. viminalis* × *purpurea* Wimm.) var. a. *glabrescens* Zapalow. l. c. p. 42. — Galizien.
var. b. *subdenticulata* Zapalow. l. c. p. 42. — ibid.
S. Lapponum forma 1. *elliptica* Zapalow. l. c. p. 43. — ibid.
forma 2. *lanceolata* Zapalow. l. c. p. 43. — ibid.
a. *tatrensis* Zapalow. l. c. p. 44. — Tatra.
var. b. *carpatica* Zapalow. l. c. p. 45. — Karpathen.
S. cinerea L. forma *subglabrifolia* Zapalow. l. c. p. 46. — Tatra.
b. *tenuifolia* Zapalow. l. c. p. 46. — Galizien.
c. *lancifolia* Zapalow. l. c. p. 46. — ibid.
forma *tenuior* Zapalow. l. c. p. 46. — ibid.
S. aurita L. forma *glabrata* Zapalow. l. c. p. 47. — ibid.
a. *crisposerrata* Zapalow. l. c. p. 47. — ibid.
b. *borensis* Zapalow. l. c. p. 48. — ibid.
c. *substylaris* Zapalow. l. c. p. 48. — Krakau.
d. *mirabilis* Zapalow. l. c. p. 48. — Krakau.
g. *sarmatica* Zapalow. l. c. p. 49. — Galizien.
S. caprea L. forma 1. *serrata* Zapalow. l. c. p. 50. — Tatra.
forma 2. *macrophylla* Zapalow. l. c. p. 50. — ibid.
forma 3. *microphylla* Zapalow. l. c. p. 50. — Karpathen.

a. *cordata* Zapalow. l. c. p. 50. — ibid.
var. b. *rotundifolia* Gaud. forma *subglabra* Zapalow. l. c. p. 50. -- Galizien.
c. *pedunculata* Zapalow l. c. p. 51. — ibid.
d. *divisa* Zapalow. l. c. p. 51. — ibid.
e. *trichoandra* Zapalow. l. c. p. 51. — ibid.

× *Salix Reichardtii* A. Kern (= *S. cinerea* × *caprea* A. Kern.) var. *cracoviensis* Zapalow. l. c. p. 52. — ibid.

× *S. livescens* Döll (= *S. aurita* × *livida* Wimm.) var. *coriacea* Zapalow. l. c. p. 53. — Krakau.

× *S. sericans* Tausch (= *S. caprea* × *viminalis* Wimm.) var. *nivrensis* Zapalow. l. c. p. 54. — Niwra, Galizien.

× *S. capreola* A. Kern (= *S. caprea* × *aurita* Wimm.) var. *pulaviensis* Zapalow. l. c. p. 55. — Galizien.

S. sarmatica Zapalow. l. c. p. 56 (= *S. caprea* × *livida*). — ibid.

S. silesiaca Willd. forma α. *macrophylla* Zapalow. l. c. p. 57. — Tatra.
forma β. *dolichophylla* Zapalow. l. c. p. 57. — Galizien.
var. a. *tatrensis* Zapalow. l. c. p. 57. — ibid.
var. b. *babiogorensis* Zapalow. l. c. p. 57. — Babia Góra.
var. c. *tiliaefolia* Zapalow. l. c. p. 57. — Galizien.
var. d. *leopoliensis* Zapalow. l. c. p. 58. — ibid.
var. e. *eriocarpa* Koch forma *suberiocarpa* Zapalow. l. c. p. 58. — Babia Góra.

× *S. subaurita* Anders (= *S. aurita* × *silesiaca* Wimm.) a. *beskidensis* Zapalow. l. c. p. 59. — Beskiden.
b. *carpatica* Zapalow. l. c. p. 59. — Tatra.
c. *Blockii* Zapalow. l. c. p. 59 (= *S. silesiaca* × *aurita* Blocki). — Galizien.

× *S. subcaprea* Anders (= *S. caprea* × *silesiaca* Wimm.) b. *babiogorensis* Zapalow. l. c. p. 60. — Babia Góra.
b. *Blockiana* Zapalow. (= *S. silesiaca* × *caprea* Blocki) l. c. p. 61. — Galizien.

S. hastata L. forma *angustifolia* Zapalow. l. c. p. 63. — ibid.

S. arbuscula L. var. *rodnensis* Zapalow. l. c. p. 64. — Rodnaer Alpen.

S. Tatrorum Zapalow. l. c. p. 65. — Tatra.
a. *brevipedicellata* Zapalow. l. c. p. 66.
b. *glaucescens* Zapalow. l. c. p. 66.

× *S. latifolia* Forbes (= *S. caprea* × *nigricans* Brunner) var. *polesica* (*S. nigricans* × *caprea*) Zapalow. l. c. p. 67. — Galizien.

× *S. Janczewskii* Zapalow. (= *S. arbuscula* × *hastata*) l. c. p. 67. — ibid.

S. Kotuliana Zapalow. l. c. p. 68 (= *S. Tatrorum* × *Lapponum*). — Tatra.

S. livida Wahlenb. b. *cotoneastrifolia* Zapalow. l. c. p. 70. — Galizien.
c. *stenophylla* Zapalow. l. c. p. 70. — Krakau.
d. *microphylla* Zapalow. l. c. p. 70. — Galizien.
e. *dublanensis* Zapalow. l. c. p. 70. — ibid.

S. myrtilloidis L. forma *maior* Zapalow. l. c. p. 71. — ibid.

S. myrtilloides L. var. *oblongifolia* Zapalow. l. c. p. 71. — Bory na Podhalu, Galizien.

S. rosmarinifolia L. forma 1. *typica* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.
forma 2. *vestita* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.
forma 3. *vistulensis* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.

forma 4. *canaliculata* (Besser) Zapalow. l. c. p. 73 (= *S. canaliculata* Bisser). — ibid.
forma 5. *leopoliensis* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.
forma 6. *argyraspis* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.
forma 7. *glauca* Zapalow. l. c. p. 73. — ibid.
forma 8. *intermedia* Zapalow. l. c. p. 74. — ibid.
forma 9. *sarmatica* Zapalow. l. c. p. 74. — ibid.
forma 10. *fusca* (Smith) Zapalow. l. c. p. 74 (= *S. fusca* Smith). — ibid.

× *S. volhyniensis* Zapalow. l. c. p. 75 (= *S. myrtilloides* × *aurita*). — Wolhynien.

× *S. sandomiriensis* Zapalow. l. c. p. 75 (= *S. rosmarinifolia* × *viminalis*). — Galizien.

× *S. polesica* Zapalow. l. c. p. 76 (= *S. rosmarinifolia* × *Lapponum*). — Wolhynien.

× *S. vistulensis* Zapalow. l. c. p. 77 (= *S. rosmarinifolia* × *subaurita*). — Galizien.

× *S. cracoviensis* Zapalow. l. c. p. 78 (= *S. rosmarinifolia* × *livida*). — ibid.

S. Jacquiniana Willd. a. *plantaginoides* Zapalow. l. c. p. 79. — ibid.
b. *lanceolata* Zapalow. l. c. p. 79. — ibid.

S. retusa L. a. *brevipes* Zapalow. l. c. p. 80. — W. Tatrach.

[fossil] *S. eutawensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 193. — North Carolina.

Salvadoraceae.

Dobera Macalusoi Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 184; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 348. — Somali ital. (Macaluso n. 25. 38. 60).

Santalaceae.

Osyris parvifolia Baker in Kew Bull. (1910). p. 239. — Abyssinia (Rohr n. 84).

O. angustifolia Baker l. c. p. 238. — Trop. Africa (Scott).

Scleropyrum mekongense Gagnep. in Notulae systematicae I (1910). p. 196. — Indo-Chine (Spire n. 743).

Thesium alpinum L. race *tenuifolium* (Saut.) Rouy, Flore de France XII (1910). p. 289 (= *T. tenuifolium* Saut.). — Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Savoie.

T. divaricatum Jan race *glaucum* (Serres) Rouy l. c. p. 292 (= *T. glaucum* Serres). — Hautes-Alpes.

T. humifusum DC. subsp. *italicum* (A. DC.) Rouy l. c. p. 293 (= *T. italicum* A. DC. = *T. ramosum* Marsilly, non Hayne). — Corse.

T. tetragonum A. W. Hill in Kew Bull. (1910). p. 237. — Angola (Gossweiler n. 4209 A).

T. triste A. W. Hill l. c. p. 238. — ibid. (Gossweiler n. 1114).

T. viride A. W. Hill l. c. p. 238. — Northern Nigeria (Dalziel n. 416).

T. Dinteri A. W. Hill l. c. p. 341. — Trop. Africa, Hereroland (Dinter n. 641. 784).

T. megalocarpum A. W. Hill l. c. p. 341. — ibid. (Dinter n. 585. 912).

T. xerophyticum A. W. Hill l. c. p. 342. — ibid. (Dinter n. 270. 964).

T. fuscum A. W. Hill l. c. p. 185. — Angola (Gossweiler n. 4209).

T. gracile A. W. Hill l. c. p. 185. — Rhodesia (Engler n. 85); Portuguese East Africa (Swynnerton n. 310); Mozambique (Johnson n. 255).

Thesium masukense Baker l. c. p. 186. — Nyassaland (Whyte).
T. longirostre Schlechter l. c. p. 186. — German South West Africa (Dinter n. 1504).
T. mukense A. W. Hill l. c. p. 186. — British East Africa (Kässner n. 943, Scott Elliot n. 6407); Nyassaland (Buchanan n. 45).
T. myriocladum Baker l. c. p. 186. — Rhodesia.
T. palliolatum A. W. Hill l. c. p. 187. — Portuguese East Africa.
T. pilosum A. W. Hill l. c. p. 187. — Angola (Gossweiler n. 4209).
T. resedoides A. W. Hill l. c. p. 187. — ibid. (Baum n. 152).
T. tamariscinum A. W. Hill l. c. p. 188. — Nyassaland (Whyte n. 168).
T. atrum A. W. Hill l. c. p. 182. — Angola (Gossweiler n. 2713).
T. brachyanthum Baker l. c. p. 182. — Nyassaland.
T. cymosum A. W. Hill l. c. p. 183. — Nyassaland (Purves n. 25).
T. ephedroides A. W. Hill l. c. p. 183. — German South West Africa (Range n. 65).
T. fenarium A. W. Hill l. c. p. 184. — Nyassaland (Buchanan n. 1357 partim, 104; Scott Elliot n. 8541).
T. fastigiatum A. W. Hill l. c. p. 183. — Portuguese East Africa (Johnson n. 316).
T. cinereum A. W. Hill l. c. p. 182. — Angola (Gossweiler n. 1115).
T. filipes A. W. Hill l. c. p. 184. — Tropical Africa, Congo (R. Schlechter n. 12810).
T. fimbriatum A. W. Hill l. c. p. 184. — Nyassaland (Whyte n. 321 partim).
T. fulvum A. W. Hill l. c. p. 185. — North Central Africa (Chevalier n. 7672).
Xylophylla contorta Britton in Bull. Torr. Bot Cl. XXXVII (1910). p. 353. — Jamaica (Britton n. 2515).

Sapindaceae.

Allophyllus longifolius Radlk. in Notulae system. I (1910). p. 298. — Laos (Indo-Chine) (Spire n. 192).
Arytera samoensis Radlk. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 305. — Savaii (Rechinger n. 675).
Averrhoidium paraguaiense Radlkofer in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 72. — Paraguay (Hassler n. 7803. 10648).
[fossil] *Elaeodendron marylandicum* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 24. — Maryland.
Guioa microphylla Radlkofer in Rec. Bot. Surv. India III (1907). p. 354; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 196. — Peninsula malaica (Curtis n. 1346).
Lepisanthes tonkinensis Radlk. in Notulae systemat. I (1910). 303. — Tonkin (Bon n. 2805. 2808. 2910).
Nephelium pallens Radlkofer in Rec. Bot. Surv. India III (1907). p. 351; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 194 (= *N. mutabile* var.? *pallens* Hiern = *N. chryseum?* [non Bl.] Radlk.). — Malacca (Maingay n. 454, Kings collector n. 5505. 5534, Holmberg n. 749).
N. tuberculatum Radlkofer l. c. p. 352. — Peninsula malaica (Scortechini n. 1767, Kings collector n. 7903).
N. subfalcatum Radlk. l. c. p. 358. — Sumatra (Forbes n. 3092).
Beide siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 194.
N. dasyneurum Radlk. l. c. p. 353. — ibid. (Forbes n. 2842).

Nephelium obliquinerve Radlk. l. c. p. 354. — Malacca (Goodenough n. 1304, Maingay n. 450).
Beide siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 195.

Sapindus oocarpus Radlk. in Notulae systemat. I (1910). p. 302. — Tonkin (Balansa n. 3430).

Schmidelia minutiflora Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 179. — Somali ital.
Siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 346.

Serjania eriocarpa Radlkofer in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 71. — Paraguay (Fiebrig n. 4554. 5193).

S. incana Radlk. forma 1. *genuina* Radlk. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 72. — — ibid. (Hassler n. 7445. 2882).
forma 2. *glabriuscula* Radlk. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 72. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1287).

S. confertiflora Radlk. forma 1. *glabriuscula* Radlk. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 72. — Bolivia.
forma 2. *subincana* Radlk. in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 72. — Paraguay (Fiebrig n. 4598).

S. clematidifolia (Cambessèdes ined.) Guillochon in Revue horticole LXXXII (1910). p. 69. Fig. 21. — Brasilien.

Staphylea holocarpa Hemsley in Kew Bull. (1910). p. 175. — Hupeh, Central-China.

Urvillea biternata Weatherby in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 425. — Mexiko, Guerrero (Pringle n. 10380).

Xerospermum tonkinense Radlk. in Notulae system. I (1910). p. 303. — Tonkin (Balansa n. 3419).

X. cylindrocarpum Radlkofer in Rec. Bot. Surv. India III (1907). p. 348; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 190. — Sumatra (Forbes n. 2715).

X. brachyphyllum Radlk. l. c. p. 348. — Java (Forbes n. 452).

X. intermedium Radlk. l. c. p. 349 (= *X. Noronhianum* (non Bl.) Hiern = *X. muricatum* (non Radlk.) King. — Burma et in peninsula malaica (Helfer n. 1005. 1006).
Beide siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 191.

X. echinulatum Radlk. l. c. p. 350 (= *X. muricatum* (non Radlk.) King. — (Kings collector n. 8637, Scortechini n. 2104); Peninsula malaica.

X. unijugum Radlk. l. c. p. 351. — Peninsula malaica (Kings collector n. 7267).
Beide siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 192.

Sapotaceae.

Ecclinusa floribunda Pierre nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 436. — Rio-Jan. (Herb. Mus. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 21707).

Fibrocentrum Glaziovianum Pierre nom. nud. l. c. p. 441. — ibid. (Herb. Mus. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 8223. 18354. 19597.)

Lucuma Glazioviana Pierre nom. nud. l. c. p. 438. — ibid. (Herb. Mus. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 762. 3050. 8228).

L. rubicunda Pierre nom. nud. l. c. p. 438. — ibid. (Herb. Mus. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 753. 6716. 12938. 14057. 15198).

L. subcoerulea Pierre nom. nud. l. c. p. 438. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève etc. Glaziou n. 21708).

Lucuma nitida Pierre nom. nud. l. c. p. 438. — ibid. (Herb. Mus. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 21702.)

L. dentata Pierre nom. nud. l. c. p. 438. — ibid. (Herb. Mus. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 21701).

L. minutiflora Pierre nom. nud. l. c. p. 438. — ibid. (Herb. Mus. Paris, Kew, Berol., Genève etc. Glaziou n. 21700).

L. elegans Glaziou nom. nud. l. c. p. 439. — ibid. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 17692).

L. Moseniana Glaz. nom. nud. l. c. p. 439. — ibid. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 12935).

L. macahensis Glaz. nom. nud. l. c. p. 439. — ibid. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 18353).

L. petropolitana Glaz. nom. nud. l. c. p. 439. — Petropolis, Rio-Jan. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 8225. 17693).

Micropholis grandifolia Pierre nom. nud. l. c. p. 441. — Goyaz (Herb. Mus. Paris, Kew, Berol., Genève etc. Glaziou n. 21698).

M. compta Pierre nom. nud. l. c. p. 441. — Rio-Jan. (Herb. Mus. Paris, Kew, Berol., Genève Glaziou n. 17691).

M. rigida Pierre nom. nud. l. c. p. 441. — Goyaz (Herb. Mus. Paris, Kew, Berol., Genève etc. Glaziou n. 21699).

M. cuneata Pierre nom. nud. l. c. p. 441. — Rio-Jan. (Glaziou n. 14056.)

Mimusops subsericea Mart. var. *Massaranduba* Pierre nom. nud. l. c. p. 442. — ibid. (Herb. Mus. Paris Glaziou n. 18357.

var. *acuminata* Pierre l. c. p. 442. — ibid. (Herb. Mus. Paris Glaziou n. 9503. 18357).

Palaquium theoidea Elm. in Leallets of Philippine Botany III (1910). p. 868. — Sibuyan (Elmer n. 12515).

P. Dubardii Elm. l. c. p. 868. — ibid. (Elmer n. 12553).

Sideroxylon fragrans Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 871. — Island of Sibuyan (Elmer n. 12190. 12307).

S. pittosporifolium Elmer l. c. p. 872. — ibid. (Elmer n. 12552. 12318).

S. gitingensis Elmer l. c. p. 873. — ibid. (Elmer n. 12332).

S. Saldanhaei Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3a. p. 440. — Rio-Jan. Glaziou n. 18348).

S. Eichlerii Pierre nom. nud. l. c. p. 440. — ibid. (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève Glaziou n. 12068)

S. rhynchospermum Rock in Bull. Torrey Bot. Club XXXVII (1910). p. 297. fig. 2. 3a—d. — Hawaii, Island of Maui (Lyon n. 6061).

Sarraceniaceae.

Saxifragaceae.

Astilbe japonica (Morr. et Decne) Miq. var. *angustifoliolata* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 142. — Japan.

A. Thunbergii Miq. var. *Taquetii* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 282. — Korea (Taquet n. 800).

var. *aethusifolia* Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 283. — ibid. (Taquet n. 148. 797, Faurie n. 368).

Cardiandra alternifolia Sieb. et Zucc. var. *mirabilis* Takeda in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 65. — Japan, Nippon.

Chrysosplenium pseudo-Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 282. — Korea (Faurie n. 379).

Curraniodendron Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 177. Genus *Dedeae* Baill. valde affinis, sed differt floribus 4-meris, ovulis numerosis, usque ad 16.

C. dedeaeoides Merrill l. c. p. 177. — Negros (Curran et Foxworthy n. 13634).

Dedea apoense Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 682. — Mindanao (Elmer n. 10627).

Deutzia Baroniana Diels var. *insignis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 282. — Hupeh (Silvestri n. 668. 668a).

D. Silvestrii Pampanini l. c. p. 282 (= *D. discolor* Pavolini). — ibid. (Silvestri n. 671. 868. 869. 870. 871. 872).

D. Fauriei Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 283. — Korea (Faurie n. 360).

D. coreana Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 283. — ibid. (Faurie n. 364).

Hydrangea aspera D. Don var. *cordata* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 283. — Hupeh (Silvestri n. 835. 835a).

H. Hemsleyana Diels var. *Pavoliniana* Pampanini l. c. p. 284 (= *H. longipes* Pavolini). — ibid. (Silvestri n. 846).

H. sachalinensis Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 282. — Sacchalin (Faurie n. 439).

H. tiliaefolia Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 282. — Korea (Faurie n. 358. 1654, Taquet n. 809).

H. Taquetii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 282. — ibid. (Taquet n. 807. 808).

Mitella kiusiana Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 221. — Japan.

Parnassia (Saxifragastrum) Petitmengini Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 285. — Kouy-Tchéou (Chaffanjon n. 2497).

× *Saxifraga Neyrauti* Rouy in Flore de France X (1908). p. 376 (= *S. mixta* × *varians* Neyr.). — Haute-Garonne.

S. geranioides L. var. *α. edentula* Luizet in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 550.

var. *β. obovata* Luizet l. c. p. 550.

var. *γ. dissecta* Luizet l. c. p. 550.

var. *δ. palmatifida* Luizet l. c. p. 550.

var. *ε. multidentata* Luizet l. c. p. 550.

S. pentadactylis Lap. var. *α. minor* Luizet l. c. p. 555.

var. *β. multifida* Luizet l. c. p. 555.

var. *γ. trifida* Luizet l. c. p. 555.

var. *ε. laxa* Luizet l. c. p. 555.

var. *ζ. major* Luizet l. c. p. 555.

× *S. Lecomtei* Luizet et Soulié l. c. p. 597. pl. XXIX = (*S. geranioides* L. × *S. pentadactylis* Lap.). — Pyreneen.

S. madida (Maxim.) Makino var. *atropurpurea* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 30. — Japan.

S. cortusifolia Sieb. et Zucc. *α. typica* Makino forma *serrulata* Takeda l. c. p. 64. — Japan, Nippon.

forma *rosea* Takeda l. c. p. 64. — ibid.

S. madida (Maxim.) Makino forma *incisa* Takeda l. c. p. 65. — ibid.

Scrophulariaceae.

Alectorolophus grandiflorus Wallr. var. *α. hirsutus* Rouy Flore de France XI (1909). p. 127 (= *A. hirsutus* All. = *A. grandiflorus β. pubens* Wallr. = *A. major α. hirsutus* Reichb. = *Rhinanthus Alectorolophus* Pollich var. *medius* Reichb. = *R. hirsutus* Lamk. = *R. villosus* Pers. = *R. Crista-galli δ. hirsutus* Döll. = *Mimulus Alectorolophus* Scop. = *Fistularia Alectorolophus* Wettst.). — Dans toute la France.

var. *β. modestus* Rouy l. c. p. 128 (= *Rhinanthus Alectorolophus β. modestus* Chabert). — Savoie, Alpes-maritimes.

var. *γ. patulus* Rouy l. c. p. 128 (= *A. patulus* Sterneck = *Rhinanthus Alectorolophus γ. patulus* Chabert). — Savoie, Haute-Alpes.

var. *δ. Kerneri* Rouy l. c. p. 128 (= *A. Kerneri* Stern. = *A. patulus* var. *Kerneri* Stern.) — Savoie, Basses-Alpes.

var. *ε. transiens* Rouy l. c. p. 128 (= *Rhinanthus Alectorolophus ε. transiens* Chabert). — Savoie.

var. *ζ. praeruptorum* Rouy l. c. p. 128 (= *Rhinanthus Sterneckii* var. *praeruptorum* Chab.). — Savoie.

var. *η. Avernensis* Rouy l. c. p. 128 (= *Rhinantus ramosus* var. *Avernensis* Chabert). — Auvergne.

var. *ϑ. pumilus* Rouy l. c. p. 129 (= *A. pumilus* Stern. = *Rhinanthus Alectorolophus* var. *pumilus* Rouy). — Pyrénées.

var. *ι. Rouxi* Rouy l. c. p. 129. — Bouches-du-Rhône.

var. *κ. goniotrichus* Rouy l. c. p. 129 (= *A. goniotrichus* Stern. = *Rhinanthus goniotrichus* Borbas). — Alpes maritimes, Basses-Alpes, Vendée.

var. *λ. eriocalyx* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 129 (= *A. goniotrichus* Stern.). — Alpes-maritimes.

var. *ν. Burnati* Rouy l. c. p. 129 (= *Rhinanthus major* var. *Burnati* Chabert). — Var et Alpes-maritimes.

var. *ξ. Songeoni* Rouy l. c. p. 129 (= *Rhinanthus Songeoni* Chabert). — Savoie.

race *Reichenbachii* (Drej.) Rouy l. c. p. 130 (= *A. Reichenbachii* Drej.). — Dans toute la France.

var. *α. Wallrothii* Rouy l. c. p. 130 (= *Rhinanthus buccalis* Wallr.). — ibid.

var. *β. Drejeri* Rouy l. c. p. 130 (= *Rhinanthus Reichenbachii* Drej. = *R. major* var. *apterus* Fries). — ibid.

A. parviflorus Wallr. var. *β. rusticulus* Rouy l. c. p. 130 (= *Rhinanthus minor β. rusticulus* Chabert). — Savoie.

var. *γ. longidens* Rouy l. c. p. 131 (= *Rhinanthus minor δ. longidens* Chabert). — Centre de la France et Morvan.

var. *δ. stenophyllus* Rouy l. c. p. 131 (= *A. stenophyllus* Stern. = *Rhinanthus minor* var. *angustifolius* Koch = *A. parviflorus* var. *stenophyllus* Schur = *A. parviflorus* var. *monticola* Lamt.). — Dans toute la France, montagnes et dans la plaine.

var. *ε. Perrieri* Rouy l. c. p. 131 (= *Rhinanthus Perrieri* Chabert). — Savoie.

race *fallax* Rouy l. c. p. 131 (= *A. minor* var. *fallax* Wimm. = *A. minor* × *major* Stern.). — Alsace, Vosges, centre de la France.

Alectorolophus pulcher Schummel var. *β. glacialis* Rouy l. c. p. 132 (= *Rhinanthus glacialis* Personnat = *R. lanceolatus* Kovatz = *R. lanceolatus* var. *glacialis* Chabert). — Savoie.

var. *γ. gracilis* Rouy l. c. p. 132 (= *Rhinanthus lanceolatus* var. *gracilis* Rouy). — ibid.

var. *δ. Heribaudi* Rouy l. c. p. 132 (= *Rhinanthus Heribaudi* Chabert). — Cantal.

A. Aschersonianus Schulze in Allgem. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 51. — Jena.

× *A. oligadenus* Schulze l. c. p. 52 (= *A. arvensis* × *Aschersonianus*). — ibid.

× *A. leptotrichus* Schulze l. c. p. 52 (= *A. arvensis* × *montanus*). — ibid.

Angelonia ciliaris B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 400. — British Honduras (Peck n. 417).

Antirrhinum majus L. subsp. I. *tortuosum* (Bosc.) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 59 (= *A. tortuosum* Bosc. = *A. capitatum* Presl = *A. Romanum* Seb. et M.). — Var, Alpes-maritimes, Bouches-du-Rhone.

subsp. II. *latifolium* (DC.) Rouy l. c. p. 59 (= *A. latifolium* DC.). — Région méditerranéenne des Pyrénées et Alpes maritimes.

A. Orontium L. var. *γ. microcarpum* (Cosson in herb.) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 178 (= *A. microcarpum* Pomel); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 469.

Bartsia alpina L. var. *β. angustifolia* Rouy in Flore de France XI (1909). p. 134. — Jura, Alpes, Pyrénées, Cantal.

Bellardia Trixago All. subvar. *flaviflora* Rouy l. c. p. 133. — L'Ouest de la France, Région méditerranéenne, Corse.

subvar. *bicolor* Rouy l. c. p. 133 (= *Bartsia bicolor* DC.). — ibid.

subvar. *alba* Rouy l. c. p. 133. — ibid.

subvar. *versicolor* Rouy l. c. p. 133 (= *Rhinanthus versicolor* Willd. = *Bartsia versicolor* Pers.). — ibid.

var. *β. maxima* Rouy l. c. p. 134 (= *Rhinanthus maximus* Willd. = *Bartsia maxima* Pers.). — ibid.

Buechnera garuensis Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 215. — Kamerun (Ledermann n. 4970).

B. Ledermannii Pilger l. c. p. 215. — ibid. (Ledermann n. 2638).

Castilleja Buffumii A. Nelson **1**. p. 459; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 484. — Wyoming.

C. dubia A. Nelson l. c. p. 460; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 484. — ibid.

Chaenorrhinum origanifolium Lange var. *α. genuinum* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 83. — Corbière, Pyrénées.

var. *β. Bourgaei* Rouy l. c. p. 83 (= *Linaria Bourgaei* Jord. = *L. organifolium* var. *Bourgaei* Gaut.).

var. *δ. Muteli* Rouy l. c. p. 84 (= *Linaria Muteli* Timb. = *Linaria crassifolia* Mutel, non Kunze). — Pyrénées.

race I. *Brasianum* Rouy l. c. p. 84 (= *C. origanifolium* var. *gracile* Rouy = *Linaria serpillifolia* Bras. = *L. crassifolia* Mutel = *L. Brasiana* Rouy). — Lot, Dordogne, Cévennes, de la Drôme, de la Provence.

race II. *Lapeyrousianum* Rouy l c. p. 84 (= *Linaria Lapeyrousiana* Jord. = *Antirrhinum villosum* L.). — Pyrénées.

subsp. *villosum* (Lange) Rouy l. c. p. 85 (= *Linaria villosa* DC. = *Antirrhinum villosum* L.). -- Corbières.

Craterostigma gracile Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 213. — Kamerun (Ledermann n. 5047).

Digitalis purpurea L. subsp. *Gyspergerae* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 100 (= *D. Gyspergerae* Rouy = *D. purpurea* var. *tomentosa* Fouc. = *D. purpurea* var. *Gyspergerae* Burnat). — Corse.

var. *β. humilis* Rouy l. c. p. 100. — ibid.

Euphrasia Odontitis L. race I. *serotina* (Lamk.) Rouy l. c. p. 138 (= *E. serotina* Lamk. = *E. Odontites* Duby, non L. = *E. Odontitis* var. *serotina* Franch. = *Bartsia Odontites* Huds. = *B. serotina* Bert. = *Odontites vulgaris* Stev., non Moench = *O. serotina* Reichb. = *O. rubra β. serotina* Cosc. et Germ.). — Dans toute la France, Corse.

var. *γ. stricta* Rouy l. c. p. 139 (= *Odontites stricta* Lange). — ibid.

race II. *longifolia* Rouy l. c. p. 139 (= *Odontites longifolia* Corb.). — Manche, Osne.

E. Jaubertiana Boreau race I. *Boraei* Rouy l. c. p. 140 (= *E. Jaubertiana* var. *chrysantha* Bor. = *E. chrysantha* Legr., non Philippi = *Odontites chrysantha* Bor.). — Marne, Aube, Nièvre, Cher, Indre, Indre-et-Loire, Charente, Saône-et-Loire.

var. *β. Tourleti* Rouy l. c. p. 140 (= *Odontites Jaubertiana* var. *chrysanthoides* Tourl.) — ibid.

race II. *viscida* Rouy l. c. p. 140 (= *Odontites Cebennensis* Coste et Soulié). — Aveyron.

E. viscosa L. race *Brigantiaca* Rouy l. c. p. 141 (= *Odontites alpestris* Jord. et Fourr.). - Alpes.

E. corsica Loisel. subvar. *albidula* Rouy l. c. p. 141 (= *Odontites albidula* Mab.). — Corse.

E. lutea L. var. *brachystemon* Rouy l. c. p. 142 (= *Odontites lutea β. brachystemon* Reut.). — Haute-Savoie.

race I. *linifolia* (L.) Rouy l. c. p. 142 (= *E. linifolia* L. = *Odontites linifolia* Don.). — Dans toute la France.

race II. *Bonifaciensis* Rouy l. c. p. 142 (= *Odontites Bonifaciensis* Rouy). — Corse.

race III. *lanceolata* (Gaud.) Rouy l. c. p. 143 (= *E. lanceolata* Gaud. = *Odontites lanceolata* Reichb. = *Bartsia lanceolata* Reichb.). — Alpes.

× *E. Ruscinonensis* Rouy l. c. p. 143 (= *Odontites Senneni* Rouy = *O. rubra* × *lutea* Sennen.). — Pyrénées-orientales.

E. salisburgensis Funk subvar. *ramosissima* Rouy l. c. p. 145 (= *E. salisburgensis* var. *ramosissima* Schröt.). — Vosges, Jura, Alpes, Pyrénées, Corse.

subvar. *elongata* Rouy l. c. p. 145 (= *E. salisburgensis* var. *elongata* Burnat). — ibid.

E. salisburgensis Funk race I. *Soyeri* (Timb.) Rouy l. c. p. 145 (= *E. Soyeri* Timb.). — Pyrénées.

race II. *cupraca* (Jord.) Rouy l. c. p. 145 (= *E. cupraea* Jord.). — Forez, Auvergne, Cevennes.

E. alpina Lamk. var. *β. Vidali* Rouy l. c. p. 146 (= *E. Vidali* Chabert). — Alpes-maritimes.

race *Senneni* (Chabert) Rouy l. c. p. 146 (= *E. Senneni* Chabert). — Pyrénées-orientales.

Euphrasia Rostkowiana Hayne var. γ. *uliginosa* Rouy l. c. p. 147 (= *E. uliginosa* Ducommun). — Dans toute la France.

var. ζ. *nana* Rouy l. c. p. 148. — Alpes.

E. tatarica Fisch. var. β. *Bicknellii* Rouy l. c. p. 148 (= *E. Bicknellii* Wettst.). — Var, Alpes-maritimes.

race I. *hirtella* (Jord.) Rouy l. c. p. 149 (= *E. hirtella* Jord.). — Alpes, Provence, Auvergne, Pyrénées.

var. γ. *brevipila* Rouy l. c. p. 149 (= *E. brevipila* Burnat et Gr.). — Savoie, Haute-Savoie, Alpes-maritimes.

δ. *tenuis* Rouy l. c. p. 149 (= *E. officinalis* var. *tenuis* Brenn. = *E. tenuis* Wettst. = *E. brevipila tenuis* Chabert). — Alpes-maritimes.

ζ. *cantalensis* Rouy l. c. p. 149 (= *E. Rostkowiana cantalensis* Chabert). Puy-de-Dôme, Cantal.

η. *nebulosa* Rouy l. c. p. 150 (= *E. Rostkowiana nebulosa* Chabert). — Savoie.

race II. *stricta* Host var. β. *ericetorum* Rouy l. c. p. 150 (= *E. ericetorum* Jord. = *E. condensata* Jord.). — Dans toute la France.

var. ζ. *Labusquettei* Rouy l. c. p. 151 (= *E. nemorosa* var. *Labusquettei* Chab.). — Basses-Pyrénées.

var. η. *cebennensis* Rouy l. c. p. 151 (= *E. cebennensis* B. Martin = *E. Rostkowiana cebennensis* Chabert). — Centre et Sud-est de la France.

var. ϑ. *Perrieri* Rouy l. c. p. 151 (= *E. Perrieri* Chabert). — Dans toute la France.

E. pectinata Ten. var. γ. *pseudocaerulea* Rouy l. c. p. 152 (= *E. stricta pseudocaerulea* Sagorski). — Puy-de-Dôme.

E. nemorosa H. v. Martius var. β. *nitidula* Rouy l. c. p. 153 (= *E. nitidula* Reut.). — Dans toute la France.

race *nana* Rouy l. c. p. 154 (= *E. corsica* Towns. = *E. salisburgensis* var. *pumila* Coss. = *E. salisburgensis corsica* Chabert). — Corse.

var. β. *nivalis* Rouy l. c. p. 154 (= *E. nivalis* = *E. salisburgensis nivalis* Chabert). — Savoie.

var. γ. *obtecta* Rouy l. c. p. 154 (= *E. pectinata obtecta* Chabert). — Pyrénées orientales.

E. minima DC. var. β. *nana* Rouy l. c. p. 155 (= *E. minor* Jord.). — Haut Jura, Alpes, Auvergne, Pyrénées.

var. γ. *variabilis* Rouy l. c. p. 155 (= *E. variabilis* Freyn). — ibid.

race I. *pallida* Rouy l. c. p. 156 (= *E. minima pallida* [Gremli] Chabert). — Savoie, Hautes-Alpes, Alpes-maritimes.

race II. *dorsocalyx* (Freyn) Rouy l. c. p. 156 (= *E. dorsocalyx* Freyn = *E. minima dorsocalyx* Chabert). — Alpes maritimes.

var. β. *capitulata* Rouy l. c. p. 156 (= *E. capitulata* Towns.). — ibid.

race III. *Willkommii* (Freyn) Rouy l. c. p. 156 (= *E. Willkommii* Freyn). — Hautes-Pyrénées, Basses-Pyrénées.

E. Jimunae Takeda in Kew Bull. (1910). p. 193. — Japan.

E. idzuensis Takeda l. c. p. 194. — Japan (Takeda n. 13, Yamanaka n. 28, Takeda n. 12.)

E. Makinoi Takeda l. c. p. 195. — ibid.

Ilysanthes rotundata Pilger in Engl. Bot. Jahrb., XLV (1910). p. 214. — Kamerun (Ledermann n. 1849).

Limosella aquatica L. var. *β. diandra* Rouy, Flore de France, XI (1909). p. 56 (= *L. diandra* Krock.). — Dans presque toute la France.
var. *γ. tenuifolia* Rouy l. c. p. 56 (= *L. tenuifolia* Wolf). — ibid.

Linaria Cymbalaria Mill. subvar. *pallidior* Rouy l. c. p. 63. — Dans presque toute la France.
var. *β. hederifolia* Rouy l. c. p. 63 (= *Antirrhinum hederaefolium* Poir.). — Corse.

L. aequitriloba Duby subsp. *insularis* Rouy l. c. p. 64. — ibid.

L. repens Mill. var. *β. monspessulana* Rouy l. c. p. 72 (= *L. monspessulana* Dum.-Cours. = *L. striata β. monspessulana* Chav. = *Antirrhinum monspessulanum* L.). — Dans le midi de la France.
var. *δ. galioides* Rouy l. c. p. 72 (= *L. striata* d. *galioides* Chav.). — Pyrénées.
var. *ε. tristis* Rouy l. c. p. 72 (= *L. striata γ. tristis* Chav.). — Savoie.

× *L. sepium* Allman var. *α. intermedia* Rouy l. c. p. 73 (= *L. intermedia* Babey = *L. striato-vulgaris* Crép. = *L. striata β. grandiflora* Godr.) — Presque toute la France.
var. *β. Camusi* Rouy l. c. p. 73 (= *L. Camusi* Hérib. = *L. vulgaris* × *striata* var. *galioides* Hérib.). — ibid.
var. *γ. ochroleuca* Rouy l. c. p. 73 (= *L. ochroleuca* Bréb. = *L. vulgari-striata* Boullu). — ibid.
var. *δ. Boullui* Rouy l. c. p. 73 (= *L. ambigua* Boullu). — ibid.

L. pelliceriana Mill. var. *β. gracilis* Rouy l. c. p. 74 (= *Antirrhinum gracile* Pers.). — Environs de Paris, Corse.

L. Ruscinonensis Rouy l. c. p. 75 (= *L. polygalaefolia* Steud. = *L. italica* G. et G. = *Antirrhinum polygalaefolium* Poir. = *A. genistifolium* Lap.). — Pyrénées-orientales.

L. supina Desf. subsp. *pyrenaica* (DC.) Rouy l. c. p. 77 (= *L. supina β. pyrenaica* Duby = *Antirrhinum dubium* Vill. = *A. pyrenaicum* (Renn. ined.) Pers. = *A. glaucum* Lap., non L. nec Thore). — Pyrénées.
race *Benearnensis* Rouy l. c. p. 78 (= *L. alpina* var. *gracilis* Rouy). — Basses Pyrénées.
subsp. *petraea* (Jord.) Rouy l. c. p. 78 (= *L. petraea* Jord.). — Yonne, Côte d'Or, Ain, Haute-Savoie.

L. alpina Mill. subsp. *petraea* (Jord.) Rouy var. *α. erecta* Rouy l. c. p. 78 (= *L. alpina β. erecta* Chav.). — Côte-d'Or, Ain, Haute-Savoie, Savoie, Isère.
var. *β. diffusa* l. c. p. 78. — ibid.

L. arenaria DC. var. *β. Candollei* Rouy l. c. p. 79 (= *L. Candollei* Chav. = *L. saxatilis* DC. = *L. arenaria* var. *saxatilis* G. et G.).

L. arvensis Desf. subsp. *parviflora* (Desf.) Rouy l. c. p. 80 (= *L. micrantha* Hoffg. et Lk. = *Antirrhinum micranthum* Cav. = *A. parviflorum* Willd.). Pyrénées-orientales, Aude, Hérault, Corse.

L. Perrieri Rouy in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 199 et 200. — Savoie.

Lindernia pyxidaria All. race *macrantha* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 96 (= *Vandellia pyxidaria β. grandiflora* Maxim.). — Loir-et-Cher.

Melampyrum cristatum L. subvar. *pallescens* Rouy l. c. p. 122. — Dans toute la France.
var. *β. angustifolium* Rouy l. c. p. 122. — ibid.
var. *γ. latifolium* Rouy l. c. p. 122. — ibid.

Melampyrum arvense L. race *pseudo-barbatum* (Schur) Rouy l. c. p. 122 (= *M. hybridum* [*arvensi-barbatum*] Wlfn. = *M. arvense* β. *impunctatum* G. et G.). — Alsace-Lorraine, Meurthe-et-Moselle, Meuse.

M. nemorosum L. race I. *virens* Rouy l. c. p. 123 (= *M. nemorosum* β. *virens* Klett et Richt.). — Alpes.

race II. *intermedium* (Perr. et Song.) Rouy l. c. p. 123 (= *M. intermedium* Perr. et Song.). — Savoie.

race III. *subalpinum* (A. Kern.) Rouy l. c. p. 124 (= *M. subalpinum* A. Kern. = *M. silvactico-nemorosum* Bermann = *M. nemorosum* var. *subalpinum* Juratz. = *M. nemor.* β. *angustifolium* Neilr. = *M. nem.* β. *angustatum* Wiesb.). — Isère, Savoie.

M. pratense L. subvar. *luteum* Rouy l. c. p. 124 (= *M. pratense* L. var. *luteum* Blytt). — Dans toute la France.

subvar. *albidum* Rouy l. c. p. 124 (= *M. pratense* var. *albidum* Blytt). — ibid.

var. δ. *laciniatum* Rouy l. c. p. 125 (= *M. laciniatum* Kosh. et Zinger). — ibid.

race *commutatum* (Tausch.) Rouy l. c. p. 125 (= *M. commutatum* Tausch = *M. pratense* α. *commutatum* Beck). — ibid.

M. obtusifolium Bonati in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 713. — Hupeh (Silvestri n. 2170).

Parentucellia latifolia Caruel var. β. *atroviolacea* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 137 (= *Eufragia atroviolacea* Dur.). — Sous-Pyrénées, Tarn, Corse.

Paulownia imperialis Sieb. et Zucc. var. *pallida* Dode in Bull. Soc. Dendrol. France 1908. p. 160; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 271. — China.

var. γ. *lanata* Dode l. c. p. 160. — Hupeh, Setchuen.

P. (§ 2 *Fortuneanae*) *Duclouxii* Dode l. c. p. 162. — Yunnan (Ducloux n. 2135).

P. (§ 2 *Fort.*) *meridionalis* Dode l. c. p. 162. — Laos (Spire n. 197.)

Siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 272.

Pedicularis rosea Wulf. race *Allionii* (Reichb.) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 108 (= *P. Allionii* Reichb. = *P. hirsuta* All., non L. = *P. rosea* β. *Allionii* Ces. Pass. Gib.). — Savoie.

P. comosa L. race *asparagoides* (Lapeyr.) Rouy l. c. p. 110 (= *P. asparagoides* Lapeyr. = *P. comosa* β. *erythraea* G. et G. = *P. comosa* β. *asparagoides* Lange). — Pyrénées-orientales.

P. cenisia Gaud. race *Huguenini* (Reichb.) Rouy l. c. p. 113 (= *P. Huguenini* Reichb.). — Savoie.

P. rhaetica A. Kern. var. β. *magna* Rouy l. c. p. 115 (= *P. caespitosa* forma *magna* Steining).

var. γ. *pauciflora* Rouy l. c. p. 115 (= *P. rostrata* β. *caespitosa* Reichb. = *P. caespitosa* forma *pauciflora* Steining). — Mont Viso.

race *Letourneuxi* (Personnat) Rouy l. c. p. 115 (= *P. Letourneuxii* Personnat). — Haute Savoie.

P. incarnata Jacq. race *Helvetica* Rouy l. c. p. 116 (= *P. incarnata* All. = *P. incarnata* G. et G. = *P. incarnata* Jacq. var. *Helvetica* Steining). — Savoie, Isère, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes-maritimes, Pyrénées-orientales.

× *P. Blanci* Rouy et Faure α. *pseudo-Barrelieri* Rouy in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 196 et 200 (= *P. cenisia* < *Barrelieri* Rouy). — Sud-Est de la France.

β. pseudo-cenisia Rouy l. c. p. 196 et 200 (= *P. cenisia* > *Barrelieri* Rouy). — ibid.

Pedicularis Gillotana Rouy et Faure l. c. p. 198 et 200 (= *P. cenisia* Gaud.! × *gyroflexa* Vill.). — ibid.

α. pseudo-cenisia Rouy l. c. p. 198 et 200 (= *P. cenisia* > *gyroflexa*). — Hautes-Alpes.

β. pseudo-gyroflexa Rouy l. c. p. 198 et 200 (= *P. cenisia* < *gyroflexa*). — ibid.

× *P. alpicola* Rouy et Faure l. c. p. 198 et 200 (= *P. Barrelieri* × *tuberosa* Rouy). — ibid.

× *P. camberiensis* Rouy l. c. p. 196 (= *P. gyroflexa* Vill. × *Barrelieri* Rchb. = *P. delphinata* Steing. p. p.).

P. (§ Melampyriflorae) Mairei Bonati in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910) p. LIX (Session extraordinaire). — Yunnan (Ducloux n. 984).

P. (§ Ternatae) pseudo-stenocorys Bonati l. c. p. LIX (Sess. extraord.). — ibid. (Wilson).

P. (§ Plicatae) Giraldiana Bonati l. c. p. LX (Sess. extraord.). — Shensi septentrional (Giraldi n. 1207—1211).

P. (§ Fragiles) Legendrei Bonati l. c. p. LX (Sess. extraord.). — Sze-Tchuen (Legendre n. 524).

P. (§ Pumiliones) Coppeyi Bonati l. c. p. LVIII (Sess. extraord.) (= *P. microphyton* Bur. et Ft. var. *purpurea* Bonati).

P. (§ Superbae) Lipskyana Bonati l. c. p. LVIII (Sess. extraord.) (= *P. Rex* Clarke var. *purpurea* Bonati).

P. Ochiaiana Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 144. — Japan.

Pentstemon sepalulus Nelson 1. p. 449; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 484. — Nordwest-Colorado, Utah und Wyoming.

Rhinanthus divaricatus (Sterneck sub *Alectorolophus*) Fiori in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVII (1910). p. 638 (= *Rh. major* var. *divaricatus* Bég.).

Rh. lanceolatus (Kov.) Pamp. l. c. p. 638 (*Rh. alpinus* var. *lanceolatus* Kovatz = *Rh. glacialis* Personnat = *Rh. aristatus* Čelak = *Alect. lanc.* Sterneck pp.)

Scrophularia alata Gilib. race *cinerea* (Dumort.) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 92 (= *S. pisidica* Boiss. et Heldr. = *S. cymigera* K. Koch). — Nord de la France, Manche.

S. elata Grecescu in Suppl. Consp. Fl. Roman. (1909). p. 200. tab. V; siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 216. — Rumänien.

S. erecta Stiefelhagen in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 458. — Korea (Faurie n. 451).

S. nodosa L. var. *montana* (Wooton) Stiefelhagen l. c. p. 462 (= *S. montana* Wooton). — Nordamerika.

S. rosulata Stiefelhagen l. c. p. 475. — Asien, Transkaspische Provinz (Sintenis n. 805).

S. nana Stiefelhagen l. c. p. 479. — Südwestl. Persien.

Sopubia elatior Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 216. — Deutsch-Ostafrika (Götze n. 1079).

S. Kassneri Pilger l. c. p. 216. — Oberer Kongo (Kassner n. 2167).

Stemodia ericifolia (O. Ktze. sub *Stemodiocra*) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 210.

subsp. *vera* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 210. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1228).

Striga Ledermannii Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 215. — Kamerun (Ledermann n. 4529. 3333. 3495).

Torenia brevifolia Engl. et Pilger l. c. p. 214. — Deutsch-Ostafrika (Busse n. 801.)

Velloziella Westermannii Dusén 1. p. 16. fig. 6. — Paraná (Dusén n. 7079).

Verbascum Thapsus L. subvar. *canescens* Rouy, Flore de France XI (1909). p. 6 (= *V. canescens* Jord.). — Dans toute la France.

subvar. *elongatum* Rouy l. c. p. 6 (= *V. elongatum* Willd.). — ibid.

var. *β. gymnostemon* Rouy l. c. p. 6 (= *V. Thapsus* L. var. *glabrum* Car. et St.-Lag.). — ibid., rare.

var. *δ. pseudothapsiforme* Rouy l. c. p. 6 (= *V. pseudothapsiforme* Rapin = *V. montanum β. dubium* Gren.). — ibid.

V. phlomoides L. subvar. *albiflorum* Rouy l. c. p. 7. — Dans le midi de la France, ouest. centre, environs de Paris.

var. *γ. macranthum* Rouy l. c. p. 7 (= *V. macranthum* Hg. et Lk.). — ibid.

var. *δ. condensatum* Rouy l. c. p. 7 (= *V. condensatum* Schrad.). — Dans le midi de la France et Corse.

race *nemorosum* (Schrad.) Rouy l. c. p. 8 (= *V. nemorosum* Schrad.). — Dans toute la France.

subsp. *thapsiforme* (Schrad.) Rouy l. c. p. 8 (= *V. Thapsus* Pollich, non L. = *V. phlomoides γ. thapsiforme* Franch.). — ibid.

V. maiale DC. var. *β. lanceolatum* Rouy l. c. p. 9. — Ariège, Tarn, Hérault Gard, Var.

var. *γ. bicolor* Rouy l. c. p. 9 (= *V. bicolor* Bad.). — Région méditerranéenne, Ardèche, Haute-Loire etc.

race *conocarpum* (Moris pro spec.) Rouy l. c. p. 10. — ibid.

V. Blattaria L. var. *α. crenatum* Rouy l. c. p. 10 (= *V. repandum* Bot. gall. nonnull., non Benth. (an Willd.?) — Presque toute la France, Corse.

var. *β. heterophyllum* Rouy l. c. p. 10 (= *V. heterophyllum* Mill.). — ibid.

V. blattarioides Lamk. var. *α. crenatum* Rouy l. c. p. 11. — Centre, ouest, sud-ouest de la France, environs de Paris, midi de la France.

var. *β. sublobatum* Rouy l. c. p. 11. — ibid.

V. sinuatum L. var. *β. subalatum* Rouy l. c. p. 12. — Pyrénées et bassin sous-pyrénéen, sud-ouest de la France, Corse.

V. floccosum Waldst. et Kit. var. *β. heterophyllum* Rouy l. c. p. 13. — Dans presque toute la France, Corse.

var. *γ. gymnostemon* (Franch.) Rouy l. c. p. 13. — Loire-et-Cher, Isère, Drome etc.

V. Lychnites L. subvar. *albiflorum* Rouy l. c. p. 14 (= *V. album* Mill. = *V. Moenchii* Schultz = *V. Weldeni* Moretti = *V. leucanthemum* L. Dufour sec.). — Dans presque toute la France.

subvar. *aureiflorum* Rouy l. c. p. 14. — ibid.

var. *β. longebracteatum* Rouy l. c. p. 14. — ibid.

V. Chaixi Vill. var. *α. lyratum* Rouy l. c. p. 15 (= *V. lyratum* Pourr. = *V. gallicum* Willd.). — Dans la région méditerr. le sud-est, Ardèche, Lozère.

var. *β. urticifolium* Rouy l. c. p. 15 (= *V. urticifolium* Lamk. = *V. monspessulanum* Pers. = *V. dentatum* Lap.). — ibid.

V. nigrum L. var. *α. genuinum* Rouy l. c. p. 16 (= *V. nigrum* Host). — Dans presque toute la France.

var. *ε. thyrsoideum* Rouy l. c. p. 16 (= *V. thyrsoideum* Host). — ibid.

× *Verbascum Laramberguei* Rouy l. c. p. 17 (= *V. Thapsus* × *Boerhavii (maiale)* Laramb.). — Tarn, Gard.

× *V. subsinuatum* Rouy l. c. p. 19 (= *V. sinuato-phlomoides* G. et G.). — Montpellier.

× *V. nothum* Koch var. *β. mosellanum* Rouy l. c. p. 20 (= *V. mosellanum* Wirtg.). — Some, Eure, env. de Paris etc.

× *V. Godroni* Boreau var. *β. Lamottei* Rouy l. c. p. 21 (= *V. Lamottei* Franch. = *V. Thapso-floccosum* Lec. et Lamt.)

× *V. sabaudum* Rouy l. c. p. 22 (= *V. Chaixi-montanum* Paris). — Savoie.

× *V. semialbum* Chaub. var. *β. Killiasii* Rouy l. c. p. 24 (= *V. Killiasii* Bruegg. = *V. uriense* Gremli = *V. Thapsus ε. montanum* × *nigrum* Rouy). — Hautes-Alpes.

× *V. Ruscinonense* Rouy l. c. p. 24 (= *V. Boerhavii* × *sinuatum* Debeaux = *V. sinuatum* var. *fastuosum* Deb.). — Pyrénées-orientales.

× *V. Barrandoni* Rouy l. c. p. 25 (= *V. Blattario-sinuatum* Lor. et Barr. = *V. Blattaria* < *sinuatum* Rouy). — Hérault, Gard.

× *V. macilentum* Franch. var *β. geminiflorum* Rouy l. c. p. 26 (= *V. geminiflorum* Hy.). — Loiret, Loir-et-Cher, Maine-et-Loire, Gard, Gers etc.

× *V. Camberiense* Rouy l. c. p. 28 (= *V. pulverulento-Chaixi* Paris = *V. Chaixi* > *floccosum* Rouy). — Savoie, Gard.

× *V. Lemenciacum* Rouy l. c. p. 29 (= *V. Lychnitis-Chaixi* Paris = *V. Chaixi* > *Lychnitis* Rouy). — Savoie.

× *V. Guttinianum* Rouy l. c. p. 30 (= *V. Schiedeanum* Guttin = *V. Lychnitis* < *nigrum* Rouy). — Eure.

Veronica spicata L. var. *ε. Vaillanti* Rouy l. c. p. 35 (= *V. squamosa* Presl var. *Vaillantii* Reichb.). — Dans une grande partie de la France.

V. aphylla L. var. *β. nudicaulis* Rouy l. c. p. 36 (= *V. nudicaulis* Lamk.). — Jura, Alpes, Pyrénées, Aude.

V. anagallis L. var. *γ. simplex* Rouy l. c. p. 38. — Dans toute la France, Corse.

race I. *aquatica* (Bernh.) Rouy l. c. p. 38 (= *V. aquatica* Bernh.). — ibid.

race II. *transiens* Rouy l. c. p. 38 (= *V. anagallis* var. *transiens* Rouy). — Dans toute la France.

race III. *anagalloides* (Guss.) Rouy l. c. p. 39 (= *V. anagalloides* Guss. = *V. Anagallis* var. *anagalloides* Bert.). — Corse.

V. Chamaedrys L. var. *α. typica* Rouy l. c. p. 40 (= *V. Chamaedrys* Schrad.). — Dans toute la France.

× *V. Godroni* Rouy l. c. p. 40 (= *V. Chamaedry-montana* Godr.). — Lorraine, Vosges.

V. Teucrium (L.) Vahl.

race I. *Pseudochamaedrys* (Jacq.) Rouy l. c. p. 43 (= *V. latifolia* Koch, non L. = *V. Teucrium* × *latifolia* G. et G.). — Toute la France.

race II. *brachysepala* (F. Schultz) Rouy l. c. p. 43 (= *V. brachysepala* F. Schultz). — Presque toute la France.

race III. *Chaixii* (Lap.) Rouy l. c. p. 43 (= *V. Chaixii* Lap. = *V. latifolia γ. dubia* Chaix = *V. prostrata* Vill., non L.). — Alpes, Pyrénées.

subsp. *prostrata* (L.) Rouy l. c. p. 43 (= *V. prostrata* L.). — Dans presque toute la France.

var. *β. Lutetiana* Rouy l. c. p. 43 (= *V. Lutetiana* R. et Sch. = *V. nitida* Poir., non Ehrh.). — ibid.

Veronica bellidioides L. subsp. *lilacina* (Towns.) Rouy l. c. p. 45 (= *V. lilacina* Towns.). — Alpes, Pyrénées, Aude.

V. alpina L. var. *β. integerrima* Rouy l. c. p. 46 (= *V. integrifolia* Willd.). — Jura, Alpes, Pyrénées, Auvergne, Corse.

V. fruticulosa L. var. *β. serratifolia* Rouy l. c. p. 46. — Jura, Alpes, Pyrénées, Corbières, Corse.

V. serpillifolia L. subvar. *glandulosa* Rouy l. c. p. 47. — Dans toute la France, Corse.

race I. *humifusa* (Dicks.) Rouy l. c. p. 47 (= *V. humifusa* Dicks. = *V. apennina* var. *brevipes* Fouc. et Gaut.). — ibid.

var. *α. borealis* Rouy l. c. p. 47 (= *V. serpillifolia* var. *borealis* Laest.). — Dans toute la France.

var. *β. nummularioides* Rouy l. c. p. 48 (= *V. serpillifolia β. nummularioides* Lec. et Lam.). — ibid.

race II. *tenella* (All.) Rouy l. c. p. 48 (= *V. tenella* All. = *V. serpillifolia β. tenella* G. et G.). — Jura, Alpes, Pyrénées.

subsp. *apennina* (Tausch) Rouy l. c. p. 48 (= *V. apennina* Tausch). — Pyrénées-orientales.

V. verna L. race *succulenta* (All.) Rouy l. c. p. 49 (= *V. succulenta* All. = *V. verna β. longistyla* Ces. Pass. Gib.). — Dans toute la France, Alpes.

subsp. *brevistyla* (Moris) Rouy l. c. p. 49 (= *V. brevistyla* Moris = *V. verna γ. brevistyla* Parl.). — Corse.

V. agrestis L. subsp. *polita* (Fries) Rouy l. c. p. 52 (= *V. polita* Fries = *V. didyma* [Ten.] Reichb.). — Dans toute la France, Corse.

V. opaca Fries var. *β. pulchella* Rouy l. c. p. 53 (= *V. pulchella* Bast., non Salisb. = *V. agrestis* var. b. *pulchella* Franch.). — Alsace, Loir-et-Cher.

V. hederifolia L. var. *α. communis* Rouy l. c. p. 54 (= *V. hederifolia* Schrank). — Dans toute la France.

var. *β. Lappago* Rouy l. c. p. 54 (= *V. Lappago* Schrank). — ibid.

V. cymbalaria Bodard var. *α. longipes* Rouy l. c. p. 55 (= *V. longipes* J. et F.). — Région méditerranéenne, Corse.

var. *β. fallacina* Rouy l. c. p. 55 (= *V. fallacina* J. et F.). — Corse.

V. monantha Merrill in Philipp. Journ. of Sci., Botany V (1910). p. 385. — Mount Pulog (Merrill n. 6593).

V. (Veronicastrum) daisenensis Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 101, fig. VIII. — Japan.

V. (Veronicastrum) Schmidtiana Regel *α typica* Makino l. c. p. 102. fig. IX. — Kurile.

β. bandaiana Makino l. c. p. 103. — Japan.

Scytopetalaceae.

Selaginaceae (= Globulariaceae).

Globularia vulgaris L. subsp. I. *Willkommii* (Nyman) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 211 (= *G. Willkommii* Nyman = *G. vulgaris* auct. Gall. plur., non L.). — Presque toute la France.

race *tenella* (Lange) Rouy l. c. p. 211 (= *G. tenella* Lange = *G. vulgaris* var. *tenella* Heckel = *G. vulgaris* subsp. *tenella* Wettst.). — Pyrénées.

subsp. II. *Linnaei* (Rouy) Rouy l. c. p. 212 (= *G. Linnaei* Rouy = *G. vulgaris* L. subsp. *Linnaei* [Rouy] Wettst. = *G. spinosa* Lamk., non L. nec Mill.). — Pyrénées orientales.

Globularia cordifolia L. subvar. *albiflora* (Correvon) Rouy l. c. p. 213 (= *G. cordifolia* var. *albiflora* Correvon). — Jura, Alpes, Provence, Cévennes, Pyrénées.

race *nana* (Lamk.) Rouy l. c. p. 213 (= *G. nana* Lamk. = *G. cordifolia* var. *nana* Chamb. = *G. repens* Lamk.). — Pyrénées, Corbières, Alpes, Provence, Alpes-maritimes.

Simarubaceae.

Castela peninsularis Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 278. — Lower California (Purpus n. 244).

C. texana (Torr et Gr.) Rose l. c. p. 278 (= *C. Nickelsoni texana* Torr. et Gr.)

Solanaceae.

Bassovia solanacea Benth. et Hook. var. *glabrescens* Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (285) (= *Capsicum solanaceum* var. *glabrescens* O. Kunze). — Nova Grenada (Triana n. 2282).

Cyphomandra (*§ Euthystemon* Miers) *Holtonii* Hochr. in New York Bot. Gard. VI (1910). p. (285). — ibid. (Holton n. 555).

C. dendroïdea Pittier **1**. p. 116. fig. 22; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 533. — Colombia (Pittier n. 512).

C. naranjilla Pittier **1**. p. 117. pl. 17. fig. 23; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 534. — ibid. (Pittier n. 914).

C. glaberrima Dusén **2**. p. 19. — Brasilien, Itatiaia.

Hyoscyamus niger L. subvar. *concolor* Rouy, Flore de France X (1908). p. 370 (= *H. niger* subvar. *pallidus* Coss. et Germ., non *H. pallidus* W. et K.). — Dans toute la France, Corse.

race *agrestis* (Kit.) Rouy l. c. p. 370 (= *H. agrestis* Kit. = *H. niger* var. *annuus* Sims = *H. niger* var. *alpestris* Beck.). — Dans toute la France.

subvar. *pallidus* Rouy l. c. p. 370 (= *H. pallidus* W. et K.). — Dans toute la France, Corse.

H. albus L. race *major* (Mill.) Rouy l. c. p. 371 (= *H. major* Mill. = *H. varians* Vis. = *H. albus* β. *pseudo-aureus* Lor. et Barr.). — Alpes-maritimes, Var, Bouches-du-Rhône, Gard, Hérault, Aude, Pyrénées-orientales.

Marckea Peckoltiorum Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. no. 101. p. 17. — Brasilia (Peckolt).

Petunia paranensis Dusén **1**. p. 14. fig. 4. tab. III. fig. 1. — Paraná (Dusén n. 2814. 2937).

P. rupestris Dusén **1**. p. 15. fig. 5. tab. IV. fig. 1. — ibid.

Schwenkia oxycarpa B. L. Robinson in Proceed. Am. Acad. Arts and Sci. XLV (1910). p. 400. — British Honduras (Peck n. 417a).

Solanum Dulcamara L. var. γ. *ovatum* Rouy, Flore de France X (1908). p. 363 (= *S. Dulcamara* β. *ovatum* Dun. = η. *palustre* Dun. = ϑ. *rupestre* Dun. = *Dulcamara flexuosa* β. *ovata* Opiz). — Dans toute la France, Corse.

S. Morella Desv. subsp. I. *nigrum* (L.) Mill. Rouy l. c. p. 364. — Dans toute la France.

var. ε. *Tauschii* Rouy l. c. p. 365 (= *S. Tauschii* Opiz). — ibid.

var. η. *Schultesii* Rouy l. c. p. 365 (= *S. Schultesii* Opiz). — ibid.

race I. *ochroleucum* (Bast.) Rouy l. c. p. 366 (= *S. ochroleucum* Bast.).

var. α. *normale* Rouy l. c. p. 366 (= *S. ochroleucum* Dun.). — Dans toute la France.

var. *δ. humile* Rouy l. c. p. 366 (= *S. humile* Bernh.). — ibid.
race II. *alatum* (Moench) Rouy l. c. p. 366 (= *S. alatum* Moench = *S. villosum* Mill. = *S. rubrum* Gilib. = *S. miniatum* Bernh.). — Midi de la France.
subsp. II. *luteum* Mill. var. *β. minutiflorum* Rouy l. c. p. 367 (= *S. minutiflorum* Dun.). — Dans le midi de la France, rare.

S. patameense var. a. *grandifolium* Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 348. — Savaii (Rechinger n. 129).
var. b. *parvifolium* Reching. l. c. p. 348. — ibid. (Rechinger n. 92).

S. apoense Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. II (1910). p. 730. — Mindanao (Elmer n. 11599).

S. angatii Elmer l. c. p. 731. — ibid. (Elmer n. 10762).

S. manucaling Elmer l. c. p. 732. — ibid. (Elmer n. 10489).

S. lianoides Elmer l. c. p. 733. — ibid. (Elmer n. 10752).

S. schizocalyx Merrill in Philipp. Journ. of Sci. Botany V (1910). p. 383. — Mount Pulog (C. M. Z. n. 16201. 16203, Mc Gregor n. 8814, Merrill n. 6588).

S. Arundo Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. colon. Palermo VII (1908). p. 188; siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 348. — Somali ital. (Macaluso n. 82).

S. coactiliferum Black in Trans. a. Proc. R. Soc. South Australia XXXIII (1909). p. 224. pl. XIV.

S. Dulcamara Linn. var. *heterophyllum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 19 (= ? *S. Dulcamara β. ovatum* Franch. et Sav., non Dunal). — Japan.

S. paranense P. Dusén **1**. p. 12. fig. 3. tab. II. fig. 3. — Paraná (Dusén n. 2211. 7815).

S. Itatiaiae Dusén **2**. p. 17. fig. 4. u. tab. 1. fig. 1. — Brasilien, Itatiaia.

S. Trichoneuron Lillo nom. nud. in Contrib. al. Conocim de los Arboles de la Argentina—Buenos Aires (1910). p. 99. — Tucumán.

Sonneratiaceae.

Staphyleaceae.

Sterculiaceae.

Büttneria celebica Hochr. in Annal. Jord. Bot. Buitenzorg, 2e Sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 828. — Celebes.

B. anatomica (Teijsm. et Binn. ined.) Hochr. l. c. p. 829. — Guyana batava.

B. scalpellata Pohl subsp. *rigida* Ekman in Ark. f. Bot. IX (1909). p. 52. — Misiones (Ekman n. 192. 193).

B. urticifolia K. Schum. forma *transiens* Ekman l. c. p. 53. — ibid. (Ekman n. 194).

B. pilosa Roxb. var. *pellita* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 5 (1910). p. 517. — Laos.

B. scalpellata Pohl subsp. *meridionalis* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 123.
var. *α. asperrima* (R. E. Fries pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 123. — Brasilien (Malme n. 2050).
var. *β. glabrescens* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 123. — Paraguay (Hassler n. 10213).
var. *γ. rigida* (Ekman pro subspec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 124.

forma *scabra* (Ekman pro var.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 124. — Misson. argent. (Ekman n. 192).

forma *glabra* (Ekman pro var.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910) p. 124. — ibid. (Ekman n. 193).

Büttneria filipes Mart var. *puberula* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 127. — Gran Chaco (Rojas n. 124).

Cola Flamignii De Wildem. **1**. p. 229. tab. XXX. — Belg.-Kongo.

Commersonia echinata Forst. var. *platyphylla* (Andrews) Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 5 (1910). p. 521 (= *C. platyphylla* Andrews). — Tonkin, Philippines.

Dombeya (§ Eudombeya) Mildbraedii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 317. — Zentralafrikanische Seenzone (Mildbraed n. 347).

D. (§ Eudombeya) squarrosa Engl. l. c. p. 318. — Kamerun (Ledermann n. 1967. 2089).

D. (§ Xeropetalum) Ledermanni Engl. l. c. p. 319. — ibid. (Ledermann n. 1557).

D. (§ Xeropetalum) discolor Engl. l. c. p. 319. — ibid. (Ledermann n. 1857).

Helicteres hirsuta var. *rosea* Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2e Sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 826. — India orientalis.

var. *purpurea* Hochr. l. c. p. 826. — Bangka.

Melochia parvifolia H. B. K. var. *genuina* (H. B. K. typ.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 120. — Paraguay (Hassler n. 5896).

forma *induta* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 120. — ibid. (Hassler n. 4989).

var. *fasciculata* (Benth. pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121.

forma *microphylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121. — Paraguay (Hassler n. 350).

subf. *transiens* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121. — Gran Chaco (Fiebrig n. 1215).

forma *typica* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121. — Paraguay (Hassler n. 2443).

var. *Morongii* (Britton pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121.

forma *intermedia* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121. — Paraguay (Hassler n. 7744, Fiebrig n. 4717).

forma *genuina* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121. — ibid. (Morong n. 201 a, Hassler n. 3881).

subf. *denudata* (R. E. Fries pro var.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 121. — ibid. (Hassler n. 1946).

forma *tomentosa* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 122. — ibid. (Fiebrig n. 4620. 5285).

M. pyramidata L. var. *pseudotomentosa* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 122. — ibid. (Hassler n. 1058. 1144. 6545).

M. hermannioides St. Hil. var. *lanceolata* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 122. — ibid. (Fiebrig n. 4207).

var. *lacinulata* (K. Schum. et Hassler pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 122.

forma *typica* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 122. — ibid. (Hassler n. 8450).

forma *heterophylla* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 122. — ibid. (Hassler n. 8738).

Melochia stricta K. Schum. forma *Missionum* (Ekman pro spec.) Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 123. — ibid. (Hassler n. 7684pp., Fiebrig n. 5207. 4780).

M. Chamaedrys St. Hil. forma *typica* Ekman in Ark. f. Bot. IX (1909). p. 46.
forma *decumbens* Ekman l. c. p. 46. — Argentinien, Misiones.

M. Missionum Ekman l. c. p. 47. fig. 10. — ibid. (Ekman n. 186).

Pterospermum macrocarpum Hochr. in Annal. Jard. Bot. Buitenzorg, 2e Sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 827. — India orientalis.

P. Jackianum Wall. var. *saigonense* (Pierre) Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 5 (1910). p. 502 (= *P. saigonense* Pierre). — Cochinchine.

Scaphopetalum pallidinervis Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 320. — Kamerun (Ledermann n. 6403. 6474).

Sterculia colorata Roxb. var. *bracteosa* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I, Fasc. 5 (1910). p. 460. — Tonkin.

St. Pierrei Gagnep. l. c. p. 474 (= *St. bicolor* Pierre). — Cochinchine.

St. bracteata Gagnep. l. c. p. 477 (= *St. laevis* var. *bracteata* Pierre). — ibid.

St. humilis Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 681. — Mindanao (Elmer n. 11204).

St. Treubii Hochr. in Ann. Jard. Buitenzorg, 2e Sér. Suppl. III pt. 2 (1910). p. 821. — Patria ignota, in horto bogor. culta.

St. macrophylla Vent. var. *rhinoceros* Hochr. l. c. p. 822 (= *St. macrophylla* Vent. sensu stricto). — Java.
var. *falco* Hochr. l. c. p. 823. — ibid.

St. Wigmanii Hochr. l. c. p. 823. — Celebes.

Tarrietia amboinensis Hochr. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2e Sèr. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 824. — Amboina.

Stylidiaceae.

Stylidium minor Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (292). (= *Ventenatia minor* Smith = *Stylidium lineare* Swartz = *St. planifolium* Poir.). — New South Wales (Wilkes n. 29).

Styracaceae.

Styrax dasyanthus Perk. var. *hypoleucus* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 688. — Hupeh (Silvestri n. 1770).

St. Hayataianus Perkins in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 82. — Formosa (Henry n. 1369, Kawakami n. 3).

St. Duclouxii Perkins in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 83. — Yunnan (Ducloux n. 2291. 2716).

St. Hookeri Clarke var. *yunnanensis* Perkins in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 84. China (Ducloux n. 4626).

St. urophyllum Gilg nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 446. — Minas (Herb. Paris, Berol., Kew n. 20406).

St. barbarossa Gilg. nom. nud. l. c. p. 446. — Goyaz (Herb. Paris, Berol., Kew, Genève n. 21716).

Symplocaceae.

Symplocos lanceolata A. DC. var. *angustifolia* nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 444. — Minas (Herb. Paris, Kew, Berol., Genève, Bruxelles n. 19620).

S. hiemalis Lingelsheim in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 3. — Bolivien (Buchtien n. 534).

Tamaricaceae.

Tamarix (§ Aestivales-Piptopetalae) turcestanica Litwinow 1. p. 72; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 554. — Turkestan.

Theaceae.

Adinandra montana Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 363. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4558); Mount Pulog (Curran, Merritt et Zschokke n. 18149).

Archytaea alternifolia Hochr. in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. (274) (= *Hypericum alternifolium* Vahl = *Ploiarium elegans* Korth. = *Archytaea Vahlii* Choisy). — Borneo.

Eurya japonica Thunb. *γ. Harmandii* Pierre mss. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 338. — Laos.

E. coriacea Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 361. — Mount Pulog (Curran, Merritt et Zschokke n. 18108. 18047).

E. buxifolia Merrill l. c. p 362. — ibid. (Curran, Merritt et Zschokke n. 16170. 18064, 18044. 18129, Klemme n. 3674, Merrill n. 4527, Darling n. 14445, Ramos n. 5834, Merritt n. 14165).

E. japonica Thunbg. var. *yakushimensis* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 20. — Japan.

E. emarginata (Thunb.) Makino var. *microphylla* Makino l. c. p. 29. — ibid.

E. muricata Dunn in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 324. — Hongkong.

Gordonia tonkinensis Pitard in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 348. fig. 33, 4—5. — Tonkin.

G. Balansae Pitard. l. c. p. 348. fig. 33, 1—3. — ibid.

Pyrenaria microphylla Pitard in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 340. — Laos.

Schima Wallichii Choisy var. *Lobbii* (Pierre) Pitard. l. c. p. 351 (= *Sch. Noronhae* Reinw. var. *Lobbii* Pierre). — Cambodge.

Thea tonkinensis Pitard in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 4 (1910). p. 343. — Tonkin.

T. amplexicaulis Pitard l. c. p. 343. — ibid.

T. flava Pitard l. c. p. 346. — ibid.

T. reticulata (Lindl.) Pierre var. *rosea* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 78. fig. III. — Japan.

var. *albo-rosea* Makino l. c. p. 79 u. Pl. VI. — ibid.

var. *Wabiske* Makino l. c. p. 80. — ibid.

var. *campanulata* Makino l. c. p. 81. fig. IV. — ibid.

var. *subvidua* Makino l. c. p. 83. fig. VI. — ibid.

forma *bicolor* Makino l. c. p. 84. fig. VII.

Theophrastaceae.

Clavija Procopeana Glaz. nom. nud. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). Mém. 3e. p. 435. — Minas (Glaziou n. 3637).

Thymelacaceae.

Arthrosolen Poggei H. H. W. Pearson in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI Sect. I. pt. 2 (1910). p. 235. — Angola (Pogge n. 208).

A. sphaerantha H. H. W. Pearson l. c. p. 235. — Deutsch-Ostafrika (Trotha n. 56).

Arthrosolen Newtonii H. H. W. Pearson l. c. p. 236. — Angola (Newton n. 10, Baum n. 213).

A. dekindtiana H. H. W. Pearson l. c. p. 236. — ibid. (Baum n. 700).

A. pleurocephala H. H. W. Pearson l. c. p. 236. — ibid. (Baum n. 828).

A. fulgens H. H. W. Pearson l. c. p. 237. — ibid. (Welwitsch n. 6483).

A. foliosa H. H. W. Pearson l. c. p. 237. — Soudan (Chevalier n. 256).

Brachythalamus Versteegii Gilg in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 412. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1381).

Craterosiphon Soyauxii H. H. W. Pearson in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Africa VI. Sect. I. pt. 2 (1910). p. 248. — Gabun (Soyaux n. 263).

Daphne cneorum L. race *Verloti* (Gren. et Godr.) Rouy in Flore de France XII (1910). p. 118 (= *D. Verloti* Gren. et Godr. = *D. cneorum β. Verloti* Meissn.). — Isère, Hautes-Alpes, Alpes-maritimes.

subsp. *striata* (Tratt.) Rouy l. c. p. 118 (= *D. striata* Tratt.). — Hautes-Alpes, Savoie.

D. laureola L. var. *α. acutifolia* Rouy l. c. p. 119. — Presque toute la France. race *Philippi* (G. et G.) Rouy l. c. p. 120 (= *D. Philippi* G. et G. = *D. Pailhesiensis* Philippe). — Pyrénées.

Daphnopsis Purpusii Brandegee in Univ. of Calif. Publicat. Bot. IV (1910). p. 89. — Mexiko (Purpus n. 4116).

Dicranolepis stenosiphon H. H. W. Pearson in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 2 (1910). p. 240. — Kamerun (Zenker n. 1277. 3026. 2762. 3655).

D. glandulosa H. H. W. Pearson l. c. p. 242. — ibid. (Dinklage n. 971, Zenker n. 195).

D. pubescens H. H. W. Pearson l. c. p. 243. — Franz.-Guinea (Scott-Elliot n. 5066).

D. parviflora H. H. W. l. c. p. 244. — Belgisch-Kongo (Thonner n. 62).

Gnidia Thomsoni H. H. W. Pearson in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 2 (1910). p. 219. — Deutsch-Ostafrika.

G. montana H. H. W. Pearson l. c. p. 221. — Abyssinia.

G. nutans H. H. W. Pearson l. c. p. 221. — Portuguese East Africa; Nyassaland (Whyte n. 330).

G. caduca H. H. W. Pearson l. c. p. 223. — Somaliland (Ruspoli et Riva n. 1305).

G. ramosa H. H. W. Pearson l. c. p. 225. — Nyassaland (Whyte).

Lasiosiphon polycephalus H. H. W. Pearson l. c. p. 228. — Rhodesia (Lugard n. 24, Mrs. Lugard n. 4).

L. somalensis H. H. W. Pearson l. c. p. 229. — Somaliland (Drake-Brockmann n. 114. 123. 356, Riva n. 345).

L. Rivae H. H. W. Pearson l. c. p. 232. — ibid. (Ruspoli et Riva n. 189. 1239).

L. Passargei H. H. W. Pearson l. c. p. 232. — Kamerun (Passarge n. 126).

L. Kerstingii H. H. W. Pearson l. c. p. 233. — Togo (Kersting n. 36).

Fossil.] *Malapoenna horrellensis* Berry in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 198. — North Carolina.

Passerina annua Wikstr. var. *β. pubescens* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 122 (= *P. pubescens* Guss., non Wikstr. = *P. arvensis* var. *pubescens* Ten. = *Lygia pubescens* C.-A. Mey). — Dans presque toute la France, Corse.

Passerina aragonensis Rouy l. c. p. 123 (= *Thymelaea thesioides* var. *aragonensis* Rouy = *P. elliptica* Bordère, non Boiss.). — Pyrenées-orientales.

P. tinctoria Pourr. race (alpine) *nivalis* (Ram.) Rouy l. c. p. 124 (= *P. nivalis* Ram. = *P. tinctoria β. nivalis* Lange = *P. juniperifolia β.* Lap.). — Pyrénées.

P. hirsuta L. race *polygalifolia* (Lapeyr.) Rouy l. c. p. 126 (= *P. polygalifolia* Lapeyr. = *P. hirsuta β. polygalaefolia* Endl. = *P. hirsuta* var. *vestita* G. et G.). — Bouches-du-Rhône.

Peddiea cyathulata H. H. W. Pearson in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. pt. 2 (1910). p. 251. – Nyassaland (Whyte).

Phaleria calantha Gilg in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 411. — Niederl.-Neuguinea (Versteeg n. 1939).

Struthiola Gilgiana H. H. W. Pearson in Thiselt.-Dyer, Fl. of Trop. Afr. VI. Sect. I. p. 2 (1910). p. 214. — Usambara (Holst n. 2476).

S. Albersii H. H. W. Pearson l. c. p. 215. — ibid. (Albers n. 191).

Synaptolepis retusa H. H. W. Pearson l. c. p. 247. — Franz. Guinea.

Wikstroemia linearifolia Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 680. — Magallanes (Elmer n. 12218).

W. (Diplomorpha) Kudoi Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 50. — Japan.

W. (Diplomorpha) pauciflora Franch. et Sav. var. *yakushimensis* Makino l. c. p. 52. — ibid.

Tiliaceae.

Columbia Thorelii Gagnep. in Notulae systemat. I (1910). p. 132. — Indochine (Thorel n. 2585).

Corchoropsis crenata S. et Z. var. *hupehensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 431 (= *Corchorus trilocularis* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 1443).

Corchorus Baldaccii Mattei in Bollet. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 180. — Somali ital. (Macaluso n. 111). — Siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 347.

Diplophractum subobovatum Hochr. l. c. p. 832 (= *Columbia subobovata* Hochr.). — Amboina.

Grewia ceramensis (Boerl. ined.) Hochr. in Annal Jard. Bot. Buitenzorg, 2. Sér. Suppl. III. pt. 2 (1910). p. 831. — Ins. Ceram, Ind. bat.

G. asiatica W. et A. var. *Pierrei* Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 5 (1910). p. 537 (= *G. vestita* Pierre, non Wall.). — Cochinchine.

var. *celtidifolia* (Juss.) Gagnep. l. c. p. 537 (= *G. celtidifolia* Juss. = *G. excelsa* Pierre). — Cambodge, Cochinchine, Laos, Tonkin.

G. urenaefolia Gagnep. l. c. p. 538 (= *G. abutilifolia* var. *urenaefolia* Pierre). — Laos, Cochinchine.

G. Newtoni Burret in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 189. — Kunene-Kubango-Land, Huilla (Newton n. 234, Welwitsch n. 1374. 1381).

G. (§ Ellipticopetalae) pondoensis Burret l. c. p. 190. — Pondoland (Bachmann n. 860).

G. tembensis Fresen. var. *kakothamnus* (K. Sch.) Burret l. c. p. 194 (= *G. kakothamnus* K. Sch. = *G. corallocarpa* K. Sch.). — Paregebirge (Engler n. 1622. 1639, Uhlig n. 871, Engler n. 1529. 1532, Zimmermann n. 1740). — Kilimandscharo-Zone (Engler n. 1690, Volkens n. 2209, Scheffler n. 116. 348, Kaessner n. 607, Hildebrandt n. 2818).

var. *nematopus* (K. Sch.) Burret l. c. p. 194 (= *G. nematopus* K. Sch.). — Kilimandscharo-Zone (Engler n. 1941, Hildebrandt n. 2501. 2601).

var. *Ellenbeckii* Burret l. c. p. 194. — Haras (Ellenbeck n. 613); Arussi Galla (Ellenbeck n. 1528).

Grewia (§ Cyclopetalae) crassipes Burret l. c. p. 197. — Ugogosteppe (v. Prittwitz n. 48).

G. mossambicensis Burret in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1910). p. 178. — Sofala-Gasaland (Schlechter n. 11930).

G. disticha Dinter et Burret l. c. p. 178. -- Südwestafrika (Dinter n. 438).

G. rubescens Burret l. c. p. 181. — Kalahari (Seiner II. n. 15).

G. Holtzii Burret l. c. p. 182. — Sansibar-Küstenzone (Holtz n. 310).

G. hexamita Burret l. c. p. 184. — Sofala-Gasa-Land (Schlechter n. 11780).

G. brachyclada K. Sch. ms. l. c. p. 184. — Paregebirge (Engler n. 1374. 1561).

G. microcarpa K. Sch. var. *aneimenoclada* (K. Sch.) Burret l. c. p. 185 (= *G. aneimenoclada* K. Sch.). — Sansibarküste.

var. *polyantha* (K. Sch.) Burret l. c. p. 186 (= *G. polyantha* K. Sch.). — Sansibarküste (Stuhlmann n. 8678. 8964); Usambaragebirge (Engler n. 3307.)

G. Barteri Burret l. c. p. 186. — Nupe-Benue-Bezirk und Nord-Adamaua (Barter n. 1721, W. R. Elliot n. 8, Ledermann n. 3359), Togo (Kersting n. 318.)

G. (§ Oppositiflorae) sulcata Mast. var. *obovata* (K. Sch.) Burret l. c. p. 188 (= *G. obovata* K. Sch. = *G. pedunculata* K. Sch.) — Sansibarküste (Holst n. 2941, Stuhlmann n. 8037. 8040. 8042. 6847).

var. *ectasicarpa* S. Moore) Burret l. c. p. 188 (= *G. ectasicarpa* H. Moore). — Insel Sansibar (Hildebrandt n. 1117).

var. *Stuhlmanni* (K. Sch.) Burret l. c. p. 189. — Ostafrika (Fischer n. 207); Sansibarküste (Stuhlmann n. 101), Holst n. 2112. 2372. 2943, Stuhlmann n. 30. 7198. 7264. 7256. Holtz n. 1160).

G. (§ Podogynae) Kerstingii Burret l. c. p. 172. — Mittel-Guinea (Kersting, A. n. 470. 582. 625); Ober-Guinea (Chevalier n. 726. 706).

G. Schweinfurthii Burret l. c. p. 173. — Yemen (Schweinfurth n. 517. 793. 1915. 1190, Deflers n. 1136). — Somaliland (Ellenbeck n. 1077).

G. (§ Axillares) mollis Juss. var. *Petitiana* (A. Rich.) Burret l. c. p. 175 (= *G. Petitiana* A. Rich.). — Abyssinien und Erythraea (Schimper n. 243. 900).

var. *trichocarpa* (Hochst.) Burret l. c. p. 175 (= *G. trichocarpa* Hochst.). — Yemen (Schweinfurth n. 729. 992); Erythraea und Abyssinien (Schimper II n. 1216, Schweinfurth n. 406. 2116. 694. 956. 798. 840. 411. 412. 1260).

G. bicolor Juss. var. *canescens* (A. Rich.) Burret l. c. p. 177 (= *G. canescens* A. Rich.). — Erythraea u. Abyssinien (Schimper n. 393, v. Heuglin n. 69. Schweinfurth n. 413. 1017. 913, Steudner n. 1150, Hildebrandt n. 5196).

var. *Dinteri* (Schinz) Burret l. c. p. 177 (= *G. Dinteri* Schinz). — Damaraland (Dinter n. 77, Marloth n. 1406. 1285, Dinter II n. 108).

var. *tephrodermis* (K. Sch.) Burret l. c. p. 177 (= *G. tephrodermis* K. Sch.). — Usambara- und Paregebirge (Zimmermann n. 205, Volkens n. 483); Kilimandscharogebiet (Merker n. 642, Volkens n. 1724, Uhlig n. 26, Hildebrandt n. 2425, Scheffler n. 5).

G. (§ Integristipulae) conocarpoides Burret l. c. p. 164. — Zentralafrikan. Seenzone (Holtz n. 1484, v. Trotha n. 131).

Grewia africana (Hook. f.) Mast. var. *ugandensis* (Sprague) Burret l. c. p. 165 (= *G. ugandensis* Sprague). — Unyoro (Dawe n. 918, Stuhlmann n. 2936).
var. *Drummondiana* (Sprague) Burret l. c. p. 165 (= *G. Drummondiana* Sprague). — Gabunzone (Bates n. 459).

G. (§ *Pluriovulatae*) *Welwitschii* Burret l. c. p. 166. — Angola (Welwitsch n. 1373, Gossweiler n. 162).

G. (§ *Pluriovulatae*) *Holstii* Burret l. c. p. 167. — Sansibarküste (Holst n. 2170. 2817. 3567; Hotz n. 942; Stuhlmann n. 6629. 1731. 7151. 7152. 7076; Busse n. 574).

G. carpinifolia Juss. var. *Rowlandii* (K. Sch.) Burret l. c. p. 168 (= *G. Rowlandii* K. Sch.). — Mittel-Guinea, Togo (v. Döring n. 227, Quintas n. 7).
var. *Hierniana* Burret l. c. p. 168. — Angola (Welwitsch n. 1369, v. Mechon n. 141).

G. flavescens Juss. var. *longepedunculata* Burret l. c. p. 169. — Kunene-Kubango-Land, Huilla (Welwitsch n. 1375).
var. *brevipedunculata* Burret l. c. p. 169. — ibid. (Antunes n. 219, Dekindt n. 281).

G. retinervis Burret l. c. p. 170. — Kunene-Kubango-Land, Südwestafrika (Dinter n. 68).

G. urenaefolia Gagnep. in Notulae systemat. I (1910). p. 130 (= *G. abutilifolia* var. *urenaefolia* Pierre). — Indo-Chine (Harmand n. 1122).

G. bilamellata Gagnep. (nom. nud.) l. c. p. 131. — Tonkin (Bon n. 2756).

G. sessilifolia Gagnep. l. c. p. 167. — ibid. (Mouret n. 1, Balansa n. 1306).

Lühea microcarpa R. E. Fries var. *polymorpha* Hassler in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 43. — Paraguay (Fiebrig n. 5153).

L. rugosa Pulle in Rec. Trav. Bot. Néerl. VI (1909). p. 274; siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 407. — Surinam (Herb. Forest n. 88).

Sloanea mollis Gagnep. in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine, Tome I. Fasc. 5 (1910). p. 564. — Tonkin.

S. mollis Gagnep. in Notulae systematicae I (1910). p. 195. — Indo-Chine, Tonkin (Balansa).

Triumfetta falcifera Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 285. — Acapulco (Palmer n. 63. 266).

T. dehiscens Rose l. c. p. 285. — Colomas (Rose n. 1698).

T. discolor Rose l. c. p. 285. — Tepic (Rose n. 1979); Sierra Madre (Rose n. 2255. 3305).

T. Goldmanii Rose l. c. p. 285. — Sierra de Choix, Sinaloa (Goldman n. 264).

Tovariaceae.

Tropaeolaceae.

Turneraceae.

Ulmaceae.

Celtis crenato-serrata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 174. — Luzon (Topacio n. 20043).

C. Williamsii Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 497. — Bolivia, San Buena Ventura (Williams n. 603).

C. Biondii Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 252. — Hupeh (Silvestri n. 357. 358. 358a).

Ulmus elliptica C. Koch var. *α. pubescens* Medwedjew in Mon. Jard. bot. Tiflis XIV (1909). p. 18. — Kaukasus.

U. vulgaris Pall. var. *α. campestris* (Math. et Fl.) Rouy, Flore de France XII (1910). p. 266. — Dans toute la France, Corse.

var. *β. suberosa* (Koch) Rouy l. c. p. 266 (= *U. suberosa* Moench). — ibid.

var. *γ. carpinifolia* (Math. et Fl.) Rouy l. c. p. 266 (= *U. carpinifolia* Ehrh. = *U. nitens* Moench). — ibid.

var. *δ. corylifolia* (G. et G.) Rouy l. c. p. 266 (= *U. corylifolia* Host). — ibid.

race *minor* (Mill.) Rouy l. c. p. 267 (= *U. minor* Mill. = *U. tortuosa* Host). — ibid.

U. scaber Mill. var. *α. montana* (Math. et Fl.) Rouy l. c. p. 267. — Dans toute la France.

U. pedunculata Fougeroux a. *aequilateralis* Zapalowicz, Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 96. — Galizien.

b. *sandomiriensis* Zapalowicz l. c. p. 96. — Sandomierska Puszcza, Galizien.

U. campestris L. b. *podolica* Zapalowicz l. c. p. 97. — Niwra, Galizien.

c. *cracoviensis* Zapalowicz l. c. p. 97. — Kraków.

U. montana With. b. *subellipticifolia* Zapalowicz l. c. p. 99. — Galizien.

U. vegeta Ley. in Journ. of Bot. XLVIII (1910). p. 68 (= *U. [montana] glabra* 2. *vegeta* Loudon).

U. glabra Miller var. *stricta* Ley. l. c. p. 70 (= *U. stricta* Lindley = *U. campestris* var. *cornubiensis* Loudon).

var. *minor* Ley. l. c. p. 70 (= *U. minor* Miller = *U. tortuosa* Host).

var. *suberosa* Ley. l. c. p. 71 (= *U. suberosa* Moench, non Smith nec Lindley nec Loudon = *U. tetrandra* Schkuhr).

U. pinnato-ramosa Dieck Cat. 1895 (nom. nud.); Köhne in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 74. — West-Sibirien; cult. arb. Späth.

Umbelliferae.

Angelica dilatata Nelson in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 446. — Utah (Garrett n. 2127).

Anthriscus vulgaris Pers. subsp. *hispanicus* Rouy, Flore de France XII (1910). p. 473 (= *A. hispanicus* Rouy). — Jura, Côte-d'or.

var. *speluncicola* Rouy l. c. p. 473. — ibid.

Arracacia pubescens Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 525. — Mexiko.

A. Purpusii Rose in Contrib. U. S. Nat. Herbarium Washington XII (1909). p. 301. — Mexiko (Purpus n. 2509).

Astrantia (§ Macraster) maxima Pall. var. *α. genuina* Grintz. in Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève XIII et XIV (1909 et 1910). p. 133. — Caucasus (Herb. Fl. ross. no. 60, Kolenati n. 2004, Sommier et Levier n. 513, Alboff n. 434. 166, Woronoff n. 403. 404, Alboff n. 154); Caucasus minor et Pontus.

var. *β. quadriloba* Grintz. l. c. p. 134 (= *A. intermedia* var. *quadriloba* Hauskn. et Bornm. = *A. helleborifolia* var. *quadriloba* Woronoff = *A. major* Zederbauer). — Anatolien (Bornm. n. 954).

var. *γ. Haradjianii* Grintz. l. c. p. 135. — Syria borealis (Haradjian n. 2316).

Astrantia major L. subsp. II. *Biebersteinii* Grintzesco l. c. p. 150 (= *A. major* Marsch.-Bieb. = *A. intermedia* var. β. DC. = *A. Biebersteinii* Trautv. = *A. neglecta* C. Koch et Bouché = *A. major* var. *vulgaris* Stur = *A. saniculaefolia* Stur. = *A. major* var. *Biebersteinii* Schmalh. = *A. orientalis* var. *Biebersteinii* Woronoff = *A. ossica* Woronoff). — Caucasus.

subsp. III. *eu-major* Grintzesco l. c. p. 153 (= *A. major* L. sensu stricto = *A. major* Mill. = *A. candida* Mill. = *A. saniculaefolia* Salisb. = *A. montana* Clairv.). — Rossia et Carpathi.

A. (§ *Astrantiella*) *pauciflora* Bert. var. α. *genuina* Grintz. l. c. p. 189 (= *A. pauciflora* Stur.). — Aprutium.

var. β. *diversifolia* Grintz. l. c. p. 189 (= *A. diversifolia* Stur).

A. minor var. *involucrata* Stur. subvar. *tenuisecta* Grintz. l. c. p. 180 (= *A. minor* var. *tenuisecta* Bornm). — Alpibus Maritimis.

subvar. *genuina* Grintz. l. c. p. 180. — ibid.

Astrodaucus orientalis (M. B.) Drude var. *eriocarpus* (Boiss.) Woron. in Acta Horti Petrop. XXVIII (1909). p. 437 (= *Caucalis orientalis* M. B. = *Daucus pulcherrima* var. *eriocarpus* Boiss.). — Somchetia.

Athamanta Della-Cellae Aschers. et Barbey (nom. nud.); Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 108. Tab. VII (= *A. Sicula* Viv.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 352. — Cyrenaïca (Haimann n. 149, Taubert n. 449).

Bupleurum baldense Turra var. α. *opacum* (Cesati) Thell. in Journ. de Bot. XXII. 2. sér. II (1909). p. 30 (= *B. baldense* Turra sensu stricto = *B. aristatum* Bartl. = *B. Odontites* δ. *opacum* Cesati = *B. opacum* Lange = *B. divaricatum* α. *opacum* Briq. = *B. Odontites* subsp. *opacum* Rouy et Camus = *B. aristatum* var. *opacum* A. Reynier = *B. Odontites* Gouan = *B. Odontites* α. *typicum* Fiori e Paoletti). — Europe austro-occid. del' Angleterre méridionale à Italie.

var. β. *intermedium* (Cesati) Thell. l. c. p. 30 (= *B. veronense* Turra = *B. Odontites* β. *veronense* Fiori e Paoletti = *B. aristatum* Bartl. sensu stricto = *B. divaricatum* β. *aristatum* Briq. = *B. aristatum* b. Guss. = *B. Odontites* γ. *intermedium* Cesati = *B. aristatum* β. *Gussonii* Arcangeli = *B. breviinvolucratum* Saint-Lager). — Tirol, Balkan, Caucase.

B. Leveillei Boissieu in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 413. — Ile de Quelpaërt (Taquet n. 978).

B. aciphyllum Webb var. *robustum* Burchard in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 552. Tenerifa.

B. rotundifolium L. f. 1. *typicum* Wolff in Engler, Pflanzenreich IV. 228. Heft 43 (1910). p. 42. — Europ. Mittelgebirge, Amerika, Australien.

B. pseudocroceum Wolff. l. c. p. 44. — Kaukasus.

B. subovatum Link var. α. *eusubovatum* Wolff l. c. p. 47. — Mediterrangebiet, Makaronesien.

var. β. *heterophyllum* (Link) Wolff l. c. p. 48 (= *B. perfoliatum* γ. *longifolium* Desv. = *B. lancifolium* Hornem. = *B. heterophyllum* Link = *B. protractum* Hoffgg. et Link. β. *heterophyllum* Boiss. = *B. protractum* Hoffgg. et Link subsp. *B. heterophyllum* (Link) Munby = *B. aegypticum* Nectoux). — Persien, Mesopotamien.

forma *abbreviatum* Wolff l. c. p. 48. — Persien (Bornmüller I n. 1230. II n. 7142. 7143, Sintenis 311. 649); Syrien (Gaillardot n. 1844, Bornmüller n. 626, Samaritani n. 3157, Schweinfurth n. 287).

forma 2. *oxyphyllum* Wolff l. c. p. 48. — ibid. (Bornmüller n. 363. 1230, Sintenis n. 311, Samaritani n. 3157, Letourneux n. 63, Petrović n. 142, Krause n. 635, Mandon n. 122).

forma 3. *subacaule* Wolff l. c. p. 49. -- Kleinasien, Syrien, Cypern, Unterägypten bis Marokko.

Bupleurum longifolium L. var. *α. viride* Wolff in Engler, Pflanzenreich IV. 228. Heft 43 (1910). p. 50 (= *B. longifolium* L.). — Europ. Mittelgebirge, Karpathen, Alpen.

subvar. 1 *acutiusculum* Wolff l. c. p. 51. — ibid.

forma 1. *stellare* Wolff l. c. p. 51. — ibid.

forma 2. *abbreviatum* Wolff l. c. p. 51. — ibid.

subvar. 2. *amblyophyllum* Wolff l. c. p. 51.

forma 1. *inclusum* Wolff l. c. p. 51. — ibid., weit verbreitet.

forma 2. *exsertum* Wolff l. c. p. 52. — ibid., weit verbreitet.

var. *β. aureum* (Fisch.) Wolff l. c. p. 52 (= *B. aureum* Fisch.) — Mittleres u. südöstliches Russland.

subvar. 1. *longiinvolucratum* Wolff l. c. p. 53. — ibid. (Duhmberg n. 760. 761).

subvar. 2. *breviinvolucratum* Trautv. f. 1. *normale* Wolff l. c. p. 53. — Ural, Turkestan, Nord-China, Südost-Sibirien (Duhmberg n. 760. 761. 767. 768 Lehmann n. 525, Kapletzky n. 89, Clerc, Regel).

forma 2. *angustatum* Wolff l. c. p. 53. — Form der Steppenwiesen.

B. longiradiatum Turcz. var. *α. genuinum* Wolff l. c. p. 55. — Zentral- und Nord-China, Mandschurei, Korea, Amurgebiet (Henry n. 6420, Giraldi n. 1339. 5775).

B. stellatum L. f. 1. *vulgare* Wolff l. c. p. 57 (= *B. stellatum β. typicum* et subvar. *humile* et *linearifolium* et *γ. longifolium* Rouy et Cam.).

B. angulosum L. f. 1. *angustifolium* Wolff l. c. p. 59 (= *B. pyrenaeum* Goiian *α. linearifolium* et *β. longifolium* Rouy et Cam.). — Pyrenäen (Schultz n. 482, Magnier n. 1703, Billot n. 563, Bordère n. 54,' Baenitz n. 2340).

forma 2. *lancifolium* (Rouy et Cam.) Wolff l. c. p. 59 (= *B. pyrenaeum* Goiian *γ. lancifolium* Rouy et Cam.). — ibid. (Billot n. 563, Schultz n. 482).

forma 3. *giganteum* Wolff l. c. p. 59 (= ? *B. pyrenaeum* Goiian *β. latifolium* Lapeyr.). — Wenig verbreitete Form (Billot n. 563).

B. glumaceum Smith var. *α. euglumaceum* Wolff l. c. p. 62. — Mediterranprovinz, Griechenland, Kleinasien.

forma 1. *normale* Wolff l. c. p. 62. — ibid. (Orphanides n. 238, Heldreich n. 417. 1145. 61, Baenitz n. 3171, Pichler n. 289, Pauli n. 110, Reverchon n. 52, Kotschy n. 623, Bourgeau n. 66, Balansa n. 35. 559, Bornmüller n. 9528).

forma 2. *floribundum* Wolff l. c. p. 62. — ibid. (Heldreich n. 1145).

forma 3. *microphyllum* Wolff l. c. p. 63. — Griechenland, Kreta (Reverchon n. 52).

var. β. *Pichleri* Wolff l. c. p. 63. — Kleinasien, Chios, südöstliches Thracien.

forma 1. *maritimum* Wolff l. c. p. 63. — Bithynien, Mysien, Lydien, Südost-Thracien (Herb. Aznavour n. 957, Sintenis n. 620. Calvert n. 362).

forma 2. *pamphylicum* Wolff l. c. p. 63. — Pamphylien (Heldreich n. 1120).

var. γ. *thracicum* (Velen.) Wolff l. c. p. 63 (= *B. glumaceum* Griseb. = *B. thracicum* Velen.). — Ost-Rumelien, Thracien, Konstantinopel.

Bupleurum apiculatum Friv. f. 1. *subavenium* Wolff l. c. p. 64. — Mitteleuropa, Bulgarien, Serbien, Rumänien, Thracien, Macedonien (Herb. Orphanid. n. 1365, Heldreich n. 1033. 1747, Schultz n. 2835, Baenitz n. 8156, Wagner n. 66).

forma 3. *Urumoffii* Wolff l. c. p. 66. — Nord-Bulgarien.

forma 4. *Orphanidesii* Wolff l. c. p. 66. — Mazedonien (Heldreich n. 1033).

B. semidiaphanum Boiss. f. 1. *strictum* Wolff l. c. p. 67. — Mittlere Mediterranprovinz (Aucher-Eloy n. 3625, Sartori n. 252, Orphanides n. 236, Kotschy n. 730, Heldreich n. 416. 934. 1747, Baenitz, Baldacci, Dörfler n. 206).

forma 3. *pindicolum* Wolff l. c. p. 66. — Pindusgebirge.

forma 4. *corcyraeum* Wolff l. c. p. 66. — Corfu, Paros (Heldreich n. 1747).

B. divaricatum Lam. subsp. 1. *opacum* (Ces.) Briq. f. 1. *vulgare* Wolff l. c. p. 69. Südl.-mittl. Italien, Sardinien, Sizilien, Korsika, Frankreich, Süd-England, Iber. Halbinsel.

forma 2. *giganteum* Wolff l. c. p. 69. — Italien.

forma 3. *nanum* (Timb. Lagr.) Wolff l. c. p. 69 (=

subsp. 2. *aristatum* (Bartl.) Briq. forma 3. *pseudopacum* Wolff l. c. p. 71. — Dalmatien.

B. Karglii (B. Kargli) Visiani forma 1. *strictum* Wolff l. c. p. 73. — Mitteleuropa (Callier n. 181, Baldacci n. 67. 79. 110).

forma 2. *patulum* Wolff l. c. p. 74. — ibid. (Blau n. 1830, Knapp n. 124, Baldacci n. 348. 127. 99).

B. junceum L. var. α. *Wettsteinianum* Wolff l. c. p. 81 (= ? *B. junceum* subsp. *Gerardii* [Jacq.] Wettst.). — Mittlere, ligurisch-tyrrhenische u. iberische Mediterranprovinz, südöstliches, südliches und südwestliches mitteleuropäisches Gebiet (Sintenis n. 1844. 1003, Orphanides n. 3190. 898, Wagner n. 65. 67).

forma 1. *multiflorum* (Velen.) Wolff l. c. p. 82 (=

forma 2. *Dingleri* Wolff l. c. p. 82. — Bithynien.

var. β. *brachyphyllum* Wolff l. c. p. 82 (= ? *B. junceum* subsp. *B. Sadleri* Wettst.). — Balkanhalbinsel, Süd-Frankreich (Sintenis n. 1003, Sintenis and Bornmüller n. 1258, Baenitz n. 2950, Bourgeau n. 31. 114).

forma 2. *quadridentatum* (Wettst.) Wolff l. c. p. 82 (= *B. quadridentatum* Wettst.). — Nord-Albanien (Dörfler n. 189); Mazedonien (Orphanides n. 898, Heldreich n. 2350).

B. commutatum Boiss. var. α. *typicum* Wolff l. c. p. 83. — Kleinasien, Balkanhalbinsel, Süd-Russland, Kaukasus.

forma 1. *anatolicum* Wolff l. c. p. 84. — Kleinasien (Balansa n. 36. 1233. 481, Bornmüller n. 4595).

forma 3. *Pancicii* Wolff l. c. p. 84. — Süd-Serbien (Baenitz n. 1463); Mazedonien (Orphanides n. 368).

forma 4. *tauricum* Wolff l. c. p. 84. — Kleinasien (Bornmüller n. 524b); Cilicien (Callier n. 56. 97).

var. β. *aequiradiatum* Wolff l. c. p. 84. — Bithynien, Krim, Süd-Bulgarien, Süd-Serbien, Griechenland.

var. γ. *pachnospermum* (Panč.) Wolff l. c. p. 85 (= *B. Gerardi* Jacq. = *B. junceum* Sadl. = *B. pachnospermum* Panč. = ? *B. junceum* subsp. *Gerardii* Wettst. = *B. Gerardii* subsp. *glaucocarpum* Borb. = *B. Gerardii* γ. *austriacum* Rouy = *B. glaucocarpum* Borb.). — Östliche illyrische Gebirgsländer, Pontische Provinz (Dörfler n. 3429, Baenitz n. 8312, v. Degen).

Bupleurum kurdicum Boiss. f. 1. *typicum* Wolff l. c. p. 88. — Mediterranprovinz, Mesopotamien, Assyrien, Kurdistan, Armenien (Aucher-Eloy n. 3728, Kotschy n. 304, Haussknecht n. 667a, Bornmüller n. 1231. 1232, Strauss n. 39. 449).

forma 2. *Bornmülleri* Wolff l. c. p. 88. — Kurdistan, Assyrien, Nord-Persien (Bornmüller n. 1230. 1231, Strauss n. 39).

B. gulczense O. et B. Fedtschenko in Acta Horti Petrop. XXVIII. Fasc. I (1908). Tab. I. — Turkestan.

B. kurdicum Boiss. forma 4. *armenum* (Boiss.) Wolff l. c. p. 88 (= *B. armenum* Boiss. et Kotschy). — Syrien (Kotschy n. 255, Haussknecht).

B. Gerardii All. var. β. *trichopodioides* Wolff l. c. p. 90. — Persien (Bornmüller n. 1143. 1233. 7144. 7145. 7146); Syrien (Blanche n. 3223. 3224, Haussknecht); Cypern (Sintenis et Rigo n. 838).

var. γ. *Szovitsianum* Wolff l. c. p. 90. — Armenien (Szovits).

var. δ. *filicaule* (Brot.) Wolff l. c. p. 90 (? *B. virgatum* Cav. = *B. filicaule* Brot. = *B. Gerardi* DC. = *B. junceum* β. *intermedium* Lange = *B. affine* Bot. = *B. Gerardi* All. ε. *subadpressum* Rouy et Cam.). — West- und Zentral-Frankreich (Billot n. 3614); Iberische Halbinsel (Huter, Porta et Rigo n. 204, Welwitsch n. 458. 526).

B. trichopodum Boiss. var. α. *eutrichopodum* Wolff l. c. p. 91. — Mediterranprovinz, Griechenland, Macedonien, Kleinasien, Syrien, Cypern (Aucher-Eloy n. 3634, Orphanides n. 361, Heldreich n. 220. 1034. 1745).

forma 1. *luxurians* Wolff l. c. p. 91. — ibid.

var. β. *dichotomum* (Boiss.) Wolff l. c. p. 92 (= *B. dichotomum* Boiss.) — Syrien.

B. Wolffianum Bornm., apud. Wolff l. c. p. 93. — Persien.

B. Postii Wolff l. c. p. 93 (= *B. libanoticum* var. *oligactis* Post). — Antilibanon.

B. Koechelli Fenzl f. 1. *typicum* Wolff in Engler, Pflanzenreich IV. 228. Heft 43 (1910). p. 94. — Cappadocien, Cilicien (Kotschy n. 78. 210. 414).

forma 2. *eginense* Wolff l. c. p. 94. — Türkisch-Armenien (Sintenis n. 235).

B. cappadocicum Boiss. var. α. *flexuosum* Wolff l. c. p. 95. — Syrien, Cappadocien, Mesopotamien (Aucher-Eloy n. 3634, Ehrenberg n. 224, Bornmüller n. 642. 647, Haussknecht, Kotschy n. 97).

Bupleurum affine Sadl. forma 2. *virgatum* (Reichb.) Wolff l. c. p. 97 (= *B. Gerardi* β. *virgatum* Reichb. = *B. Gerardi* α. *patens* Neilr. = *B. affine* Sadl. var. *sparsum* Sunkovics = *B. breviradiatum* (Reichb.) Wettst. var. *longiradiatum* Wettst. = *B. australe* Jord. var. *virgatum* Wettst. = *B. breviradiatum* (Reichb.) Wettst. var. *rhabdocladon* Borb. = *B. australe* Velen.). — Mittlere Mediterranprovinz (Bornmüller n. 375, Gebr. Sintenis n. 474c. et 475, Magnier n. 2206, Dörfler n. 3428).

forma 3. *Stribrnyi* Wolff l. c. p. 98. — Süd-Bulgarien.

B. tenuissimum L. subsp. *eutenuissimum* Wolff l. c. p. 102 (= *B. tenuissimum* L. = *B. junceum* Pollich = *B. tenue* Salisb. = *B. Pollichii* Gmel. = *Isophyllum tenuissimum* Presl. = *Odontites tenuissima* Spreng. = *B. junceum* γ. *B. Pollichii* (Gmel.) Spreng. = *Tenorea tenuis* Bub. — In sämtlichen Provinzen des mitteleuropäischen Florengebietes.

var. α. *genuinum* Godr. forma 1. *longibracteatum* Wolff l. c. p. 103. — Im Gebiet der Unterart.

forma 2. *brevibracteatum* Wolff l. c. p. 103. — ibid.

var. β. *Columnae* (Guss.) Godr. forma 1. *subracemosum* Wolff l. c. p. 103. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz (Todaro n. 616).

forma 2. *panniculatum* Wolff l. c. p. 103. — Spanien (Reverchon n. 269); Algier.

var. δ. *procumbens* (Desf.) Wolff l. c. p. 103 (= *B. procumbens* Desf. = *Odontites procumbens* [Desf.] Spreng.). — Algier (Choulette n. 350); Sardinien.

subsp. 2. *gracile* (Marsch-Bieb.) Wolff l. c. p. 104 (= *B. tenuissimum* Sibth. et Smith = *Odontites gracilis* Marsch.-Bieb. = *B. gracile* [Marsch.-Bieb.] DC. = *B. Marschallianum* C. A. Mey. = ? *B. divaricatum* Steph.). — Armenisch-iranische, mittlere und südliche Mediterranprovinz, Mitteleuropa.

var. α. *filiforme* Wolff l. c. p. 104 (= *B. tenuissimum* Sibth. et Smith = *Odontites gracilis* Marsch.-Bieb. = *B. gracile* DC. = *B. Marschallianum* C. A. Mey.). — Kleinasien, Griechenland, Macedonien, Thracien, Ostrumelien.

forma 1. *typicum* Wolff l. c. p. 105. — ibid. (Warburg et Endlich n. 918, Sintenis n. 1008, Orphanides n. 1136, Heldreich n. 1035. 1746).

forma 2. *Sartorianum* Wolff l. c. p. 105. — Armenia (Kotschy n. 723); Kleinasien, Cypern (Sintenis et Rigo n. 980); Griechenland (Orphanides n. 519, Heldreich n. 1746. 418); Südwest-Macedonien (Sintenis n. 1843).

forma 3. *transiens* Wolff l. c. p. 105 (? = *B. tenuissmum* Boiss.). Griechenland (Heldreich n. 418).

var. β. *rossicum* Wolff l. c. p. 105 (= *Odontites gracilis* Marsch.-Bieb. = *B. gracile* (Marsch.-Bieb.) DC. = *B. Marschallianum* C. A. Mey). — Persien, Armenien, Syrien, Cis- und Transkaukasien, Unterlauf der Wolga.

forma 1. *normale* Wolff l. c. p. 105. — Im Gebiet der Varietät.

forma 2. *ghilanicum* Wolff l. c. p. 105. — Persien.

Bupleurum semicompositum L. var. *α. glaucum* (Robill. et Cast.) Wolff l. c. p. 106 (= *B. semicompositum* L. = *β. divaricatum β.* Lam. = *B. semicompositum* L. var. Desf. = *B. glaucum* Robill. et Cast. = *Odontites glauca* Spraeg. = *Iso phyllum glaucum* Fourr. = *Tenorea glauca* Bub. = *B. semicompositum* L. subsp. *glaucum* Rouy et Cam.). — Im Verbreitungsgebiet der Art.
forma 1. *normale* Wolff l. c. p. 107. — Turkomenien (Bornmüller n. 1232); Syrien (Bornm. n. 637, Balansa n. 61); Cypern (Kotschy n. 317; Sintenis et Rigo n. 332, Heldreich n. 1426, Orphanides n. 2866); Ägypten (Letourneux n. 64. 64bis, Samaritani n. 3235); Libysche Wüste (Schweinfurth n. 175, Asherson n. 208).
forma 2. *platyphyllum* Wolff l. c. p. 107. — Griechenland.
forma 3. *Todaroanum* Wolff l. c. p. 107. — Sizilien.
forma 4. *microcarpum* Wolff l. c. p. 107. — Griechenland.
var. *β. pseudodontites* (Rouy et Cam.) Wolff l. c. p. 107 (= *B. semicompositum* L. = *Odontites semicomposita* Spreng). — Mediterrangebiet, Makaronesisches Übergangsgebiet (Bornmüller n. 364, Letourneux n. 64, Chevalier n. 424, Kralik n. 63a et 232, Bourgeau n. 816).

B. leucocladum Boiss. var. *α. typicum* Wolff l. c. p. 109. — Assyrische Wüste Aucher-Eloy n. 3630).
var. *β. Haussknechtii* (Boiss.) Wolff l. c. p. 109 (= *B. Haussknechtii* Boiss.). — Kurdistan (Bornmüller n. 1234).

B. ranunculoides L. var. *α. genuinum* Godr. subvar. 2. *obtusatum* (Lapeyr.) Briq. forma 1. *majus* Wolff l. c. p. 115. — Pyrenäen, Alpen, Illyrische Gebirgsländer (Baenitz n. 3476, Paulin n. 158, Blau n. 2284. 2285).
var. *γ. gramineum* (Vill.) Lapeyr. subvar. 1. *typicum* Wolff l. c. p. 118. — Südschweiz, Seealpen, Pyrenäen.

B. longicaule Wall. var. *γ. Clarkeanum* Wolff l. c. p. 123 (= *B. diversifolium* C. B. Clarke). — Nordwest-Himalaya, Kaschmir und Baltistan.
var. *ε. Giraldii* Wolff l. c. p. 123. — Nord-China (Giraldi n. 1344. 1321, Schlagintweit n. 6408).
var. *ζ. tibetanicum* Wolff l. c. p. 124. — Ost-Tibet (Soulié n. 2600. 2171).

B. falcatum L. subsp. 1. *eufalcatum* Wolff l. c. p. 129 (= *B. rigidum* Jacq. = *B. flexuosum* Moench = *Tenorea falcata* Bub. = *Selinum bupleurum* Krause). — Mitteleuropa, Zentralasien, Korea, China, Japan, Sibirien.
var. *α. genuinum* Briq. f. 2. *elongatum* Briq. subf. 1. *normale* Wolff l. c. p. 130. — Mitteleuropa.
subforma 2. *longiradium* Wolff l. c. p. 131. — Hercynisches Bergland.
var. *δ. gracillimum* (Klotzsch) Wolff l. c. p. 132 (= *B. virgatum* Wall. = *B. gracillimum* Klotzsch = *B. nigrocarpum* Jacquem. = *B. falcatum* var. *nigrocarpum* [Jacquem.] C. B. Clarke). — Zentralasien.
var. *ε. imaicolum* (Kern.) Wolff. l. c. p. 132 (= *B. imaicolum* Kern.). — Himalaya.
var. *ζ. scorzonerifolium* Willd. f. 1. *normale* Wolff l. c. p. 132 (= *B. falcatum* Schmalh.). — Sibirien, Altaigebirge (Ruhmberg n. 753); Amurgebiet (Karo n. 241); China, Japan.
forma 2. *ensifolium* Wolff l. c. p. 133 (= *B. falcatum* et *B. scorzonerifolium* = *B. chinense* DC.). — China, Korea, Mandschurei, Sibirien, Japan.

subforma 1. *latum* Wolff l. c. p. 133. — China (Zimmermann n. 45. 235, Rosthorn n. 2524a, Henry n. 3020); Japan (Wichura n. 1055, Faurie n. 119. 240. 241, Schottmüller n. 177).

subsp. 2. *marginatum* (Wall.) C. B. Clarke var. *α. verum* Wolff l. c. p. 133. — Himalaya (Clarke n. 38450); Ostbengalen, Nordchina (Henry n. 3238).

var. *β. stenophyllum* Wolff l. c. p. 133. — Nordost-Himalaya.

subsp. 3. *polyphyllum* (Ledeb.) Wolff l. c. p. 134 (= *B. polyphyllum* Ledeb.). — Armenien (Sintenis n. 3186); Kaukasus, Pontus Lazicus (Balansa n. 1381).

subsp. 4. *exaltatum* (Marsch.-Bieb.) Briq. emend. var. *α. euexaltatum* Wolff l. c. p. 134 (= *B. exaltatum* Marsch.-Bieb. = *B. baldense* Marsch.-Bieb. = *Isophyllum baldense* (Marsch.-Bieb.) Hoffm. = *B. saxatile* Pall. = *B. angustifolium* Pall. = *B. junceum* Pall. = *B. petraeum* Georgi = *B. graminifolium* Georgi = *B. exaltatum* var. *β. quinquenerve* Fenzl = *B. falcatum β. exaltatum* Briq.). — Krim, Kaukasus, Armenien, Kleinasien, Nordpersien.

var. *β. linearifolium* (DC.) Boiss. f. 1. *eu-linearifolium* Wolff l. c. p. 135. — Im ganzen Verbreitungsgebiet der Varietät (Aucher-Eloy n. 3636. 4596. 4597, Kotschy n. 575. 786, Strauss n. 420, Szovits n. 553. Sintenis n. 473, Bornmüller n. 3803—3805).

Bupleurum falcatum L. subsp. 4. *exaltatum* (Marsch.-Bieb.) Briq. emend. var. *β. linearifolium* (DC.) Boiss. f. 3. *Kotschyanum* (Boiss.) Wolff l. c. p. 135 (= *B. Kotschyanum* Boiss. = *B. exaltatum* var. *macropodum* Fenzl = *B. linearifolium β. Kotschyanum* Boiss.). — Gebirge von Nordwest-Persien (Kotschy n. 627. 669, Bornmüller n. 7146. 7147. 7148. 7149, Lehmann n. 527).

forma 5. *irregulare* (Boiss. et Kotschy) Wolff l. c. p. 135 (= *B. exaltatum* var. *γ. microlepis* Fenzl = *B. irregulare* Boiss. et Kotschy). — Syrien (Blanche n. 3222, Kotschy n. 331, Aucher-Eloy n. 3621, Ehrenberg n. 262, Bornmüller n. 643).

var. *γ. cernuum* (Ten.) Arcang. f. 1. *typicum* Wolff l. c. p. 136. — Illyrische Gebirgsländer, Transsylvanische Alpen, Provinz der Alpen, Pyrenäen (Reichenbach n. 1561, Schultz n. 1984, Blau n. 1808).

var. *δ. diversifolium* (Roch.) Wolff l. c. p. 137 (= *B. baldense* Baumg. = *B. caricifolium* Baumg. = *B. diversifolium* Roch. = *B. heterophyllum* Schur = *B. gramineum* Grecescu = *B. Burserianum* Schur = *B. caricinum* Schur = *B. ranunculoides* Fuss var. *β. caricifolium* Fuss = *B. banaticum* Ky.). — Südkarpathen, West- u. Zentral-Balkan, Rilogebirge.

forma 1. *eu-diversifolium* Wolff l. c. p. 137. — Transsylvanische Alpen, serbischer und mittlerer bulgarischer Balkan (Baenitz n. 2948, Andrae s. n.).

var. *δ. diversifolium* (Roch.) Wolff f. 2. *midzorense* Wolff l. c. p. 137. — Serbischer Balkan.

forma 3. *orbelicum* (Vel.) Wolff l. c. p. 138 (= *B. orbelicum* Vel.). — Montenegrinisches Gebirgsland, Serbischer Balkan, Zentral-Balkan.

var. ζ. *polymorphum* (Alboff) Wolff l. c. p. 138 (= *B. polyphyllum* var. *stenophyllum* Boiss. = *B. polymorphum* Alboff = ? *B. Nordmannianum* Bal. msc.). — Kaukasus, Cirkassien, Abchasien, Ossetien, Mingrelien (Alboff n. 8. 89. 154. 156. 157. 158. 562, A. et V. Brotherus n. 379).

var. η. *Sibthorpianum* (Smith) Wolff l. c. p. 138 (= *B. Sibthorpianum* Smith = *B. exaltatum* var. α. *trinerve* Fenzl = *B. baldense* Boiss. = *B. gramineum* Velen. = *B. falcatum* β. *exaltatum* Briq.). — Gebirge Griechenlands, Illyrische Gebirgsländer, Zentral-Balkan, Rhodopegebirge, Mittlerer u. südlicher Apennin.

forma 1. *typicum* Wolff l. c. p. 139. — Typisch nur im östlichen Teile des Verbreitungsgebietes (Heldreich n. 414. 2453. 4801. 1431, Baldacci n. 174, Blau n. 1808. 2380, Knap n. 123, Wagner n. 65).

forma 2. *montenegrinum* Wolff l. c. p. 139. — Montenegro.

var. ϑ. *parnassicum* (Halácsy) Wolff l. c. p. 139 (= *B. parnassicum* Halácsy = *B. Sibthorpianum* var. *latifolium* Heldr. msc.). — Griechenland, Parnass (Orphanides n. 360, Dörfler n. 3424).

var. ι. *olympicum* (Boiss.) Wolff l. c. p. 139 (= *B. ranunculoides* Sibth. et Smith = *B. olympicum* Boiss. = *B. baldense* β. *olympicum* Boiss.). — Bithynischer Olymp (Aucher-Eloy n. 3727); Lycaonien (Heldreich n. 1195); Rhodopegebirge, Zentral-Balkan (Pichler n. 97).

var. κ. *persicum* (Boiss.) Wolff l. c. p. 139 (= *B. Persicum* Boiss. = *B. oeneum* Boiss. et Huet = *B. baldense* γ. *oeneum* (Boiss. et Huet) Boiss. = *B. olympicum* β. *oeneum* Boiss.). — Nordpersische Gebirge, Türkisch-Armenien, Kleinasien (Aucher-Eloy n. 4600); Kaukasus.

var. λ. *bicaule* (Helm.) Wolff l. c. p. 140 (= *B. bicaule* Helm. = *B. baldense* β. *multicaule* Ledeb. = *B. exaltatum* β. *multicaule* Ledeb. = ? *B. angustifolium* Ledeb.). — Sibirien, Altai, Dahurien (Karo n. 191. 494); Nördliche Mongolei.

Bupleurum Aitchisonii (B. Aitchisoni) (Boiss.) Wolff l. c. p. 142 (= *B. Olympicum* γ. ? *Aitchisoni* Boiss.). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz, Afghanistan.

var. α. *abbreviatum* Wolff l. c. p. 143. — Afghanistan (Aitchison n. 929).

var. β. *caudatum* Wolff l. c. p. 143. — Himalaja (Jäschke n. 80).

B. tenue Buch. var. α. *genuinum* Wolff l. c. p. 145. — Zentralasien u. temperiertes Ostasien, Himalaja (Wallich n. 553, C. B. Clarke n. 34000).

B. Dielsianum Wolff l. c. p. 147. — China (Giraldi n. 5833. 5754).

B. Candollei (B. Candollii) Wall. f. 1. *acutifolium* Wolff l. c. p. 150. — Zentralasien, Himalaja (C. B. Clarke n. 24103, Duthie n. 1150. 1152. 4049, Wallich n. 552).

forma 2. *obtusifolium* Wolff l. c. p. 150. — ibid. (Wallich n. 552, Hügel n. 405, Clarke n. 13422).

B. rigidum L. subsp. 1. *eurigidum* Wolff l. c. p. 152. Fig. 18 (= *B. rigidum* Ant.).

subsp. 2. *paniculatum* (Brot.) Wolff l. c. p. 154 (= *B. paniculatum* Brot. = *B. rigidum* L. = *B. Lusitanicum* Tournf.). — Marokko, Spanien, Portugal.

forma 1. *ibericum* Wolff l. c. p. 154. — Iberische Halbinsel (Welwitsch n. 443a, Reverchon n. 219, Schultz n. 1116. 1983).

forma 2. *nervosum* (Schousb.) Wolff l. c. p. 154 (= *B. nervosum* Schousb.). — Marokko (Schousb. n. 57).

Bupleurum fruticescens L. f. 1. *typicum* Wolff l. c. p. 157. — Iberische Mediterranprovinz (Blanco n. 364, Loscos n. 39, Bourgeau n. 672. 1188, Magnier n. 1964. 3731, Reverchon n. 692).

B. Balansae Boiss. et Reut. f. 1. *mauritanicum* (Batt.) Wolff l. c. p. 159 (= *B. mauritanicum* Batt.). — Marokko, Algier, Tunis (Balansa n. 482, Kralik n. 233. 233a. 5604. 681).

B. montanum Coss. var. *α. genuinum* Wolff l. c. p. 163. — Marokko, Algier (Wariou n. 168, Billot n. 2073. 3559. 737).

var. *β. baboranum* (Deb. et Reverch.) Wolff l. c. p. 163 (= *B. baboranum* Deb. et Reverch.). — Algier (Reverchon n. 319).

B. salicifolium Soland. var. *α. lancifolium* Wolff l. c. p. 164. — Teneriffa, Madeira (Lowe n. 410, Mandon n. 14. 121, Husnot n. 498, Bornmüller n. 2421. 2422).

var. *β. angustifolium* Wolff l. c. p. 165. — Canarische Inseln (Bourgeau n. 450. 452. 1355).

B. foliosum Salzm. var. *α. mauritanicum* Wolff l. c. p. 166. — Marokko (Schousb) n. 56).

var. *β. hispanicum* Wolff l. c. p. 166. Fig. 20 A. — Sierra de Palma bei Algeciras (Reverchon n. 23).

Carum Garrettii A. Nelson in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 443. — Utah (Garrett n. 2053. 2158).

Chaerophyllum aureum L. var. *maculatum* (Boiss.) Hand.-Mzt. **1**. p. 174 (= *Ch. hybridum* Tenore, Prodromo della Flora Napolitana p. LXVII in Fl. Napol. I [1811—1815], Fl. Nap. III. tab. CXXIX = *Ch. aureum* var. *maculatum* Boiss., Fl. orient. II. p. 906 [1872] = [*Ch. maculatum* Willdenow, Enum. pl. Hort. Berol. Suppl. p. 15 ist nomen nudum]). — Sandschak Trapezunt. — Siehe auch Fedde, Rep. X (1912). p. 309.

Cogswellia alata Coult. and Rose in Contrib. U. S. Nat Herb. Washington XII (1909). p. 448 (= *Lomatium alatum* Coult. and Rose).

C. angustata Coult. and Rose l. c. p. 449 (= *Peucedanum Martindalei angustatum* Coult. and Rose = *Lomatium Martindalei angustatum* Coult. and Rose = *Cogswellia Martindalei angustata* Jones).

C. artemisiarum (Jones) Coult. and Rose l. c. p 449 (= *Lomatium macrocarpum artemisiarum* Piper = *L. artemisiarum* Piper).

C. flava (Suksdorf) Coult. and Rose l. c. p. 449 (= *Lomatium flavum* Suksdorf = *L. macrocarpum semivittatum* Piper).

C. foeniculacea (Nutt.) Coult. and Rose l. c. p. 449 (= *Ferula foeniculacea* Nutt. = *Cogswellia villosa* Spreng. = *Lomatium foeniculaceum* Coult. and Rose).

C. Grayi Coult. and Rose l. c. p. 450 (= *Lomatium Grayi* Coult. and Rose = *Cogswellia millefolia* Jones = *Peucedanum millefolium* S. Wats.).

C. Jaredii (Eastwood) Coult. and Rose l. c. p. 450 (= *Peucedanum Jaredii* Eastwood).

C. Parishii Coult. and Rose l. c. p. 450 (= *Lom. Parishii* Coult. and Rose = *Cogs. nevadensis Parishii* Coult. and Rose).

C. platyphylla Coult. and Rose l. c. p. 450 (= *Peucedanum latifolium* Nutt. = *Cogswellia latifolia* Jones = *Lomatium platyphyllum* Coult. and Rose).

C. robustior Coult. and Rose l. c. p. 451 (= *Lomatium robustius* Coult. and Rose = *Cogswellia triternata robustior* Jones).

C. simulans Coult. and Rose l. c. p. 451. — California (Congdon n. 117).

C. Vaseyi Coult. and Rose l. c. p. 451 (= *Lomatium Vaseyi* Coult. and Rose = *Cogswellia caruifolia Vaseyi* Jones).

Conioselinum scopulorum (Gray) Coult. and Rose l. c. p. 446 (= *C. coloradense* Osterhout).

× *Eryngium dalmaticum* (*E. amethystinum* L. × *creticum* Lam.) Teyber in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LX (1910). p. 259. fig. 6; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 333. — Dalmatien.

× *E. Visianii* (*E. amethystinum* L. × *campestre* L.) Teyber l. c. p. 259. fig. 5; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 334. — Dalmatien.

E. creticum Lam. f. *roseum* Teyber l. c. p. 262; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 334. — Dalmatien.

E. coeruleum M. B. var. *fallax* Woronow in Moniteur du Jard. Bot. Tiflis Livr. 10 (1908). p. 8. — Kaukasus.

E. commutatum Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 306. — Mexiko, Oaxaca (Pringle n. 4834).

E. (§ Carlinae) Endlichii Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 306. — Durango (Endlich n. 23).

E. Painteri Hemsl. et Rose var. *gigantophyllum* Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 307. — Hidalgo (Endlich n. 1013).

E. Ekmanii Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 414. — Argentinien (Ekman n. 420, Niederlein n. 161).

E. Harmsianum Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 415. — Kalifornien.

Heteromorpha arborescens (Thunb.) Cham. et Schlechtd. var. γ. *collina* (Eckl. et Zeyh.) Sond. f. 1. *normalis* Wolff in Engler, Pflanzenreich, IV. 228. Heft 43 (1910). p. 36. — Abyssinien, Gallahochland, Nyassaland, Transvaal, Natal usw.

forma 2. *anomala* Wolff l. c. p. 36.

var. α. *platyphyllum* Welw. msc. apud Wolff l. c. p. 35 (= *H. arborescens* Cham. et Schldl. = *Franchetella arb.* var. *platyphylles* (Welw.) Hiern.

Hydrocotyle dichondroides Makino in Tok. Bot. Mag. XXIV (1910). p. 242. — Japan.

H. Yabei Makino l. c. p. 243 (= *H. rotundifolia* var. *pauciflora* Yabe = *H. rotundifolia* Maxim.). — Japan.

Ledebouriella Wolff. nov. gen. in Engler, Pflanzenreich, IV, 228, Heft 43 (1910). p. 191 (= *Rumia* Hoffm.).

Ea species a *Triniis* veris habitu atque forma et characteribus fructus distat. Species *Triniae* verae monocarpicae, *R. multiflora* perennans; fructus *Triniae* a latere compressi ± ovoidei vel subglobosi, numquam subcylindracei, fructus *R. multiflorae* subcylindrici a dorso valde compressi. Juga (primaria) uniseriatim tuberculis vesiculiformibus obsita, id quod in *Trinia* nunquam occurrit; juga in *R. multiflora* basi, in *Trinia* medio fere vittis profossa.

L. multiflora (Ledeb.) Wolff l. c. p. 191 (= *Rumia multiflora* Ledeb. = *Cachrys taurica*). — Krim?

L. seseloides (Hoffm.) Wolff l. c. p. 192 (= *Rumia seseloides* Hoffm. = *Cachrys seseloides* (Hoffm.) Marsch.-Bieb. = *Trinia seseloides* (Hoffm.) Ledeb. = *Tr. dahurica* Turcz.). — Altai.

Lichtensteinia trifida Cham. et Schlechtd. f. 1. *typica* Wolff l. c. p. 28. — Südwestliches Kapland.

Ligusticella Coult. and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 445.

The genus is founded on *Ligusticum Eastwoodae* Coult. and Rose, and differs from *Ligusticum* in its acaulescent habit, simply pinnate

leaves, small and compact few-rayed umbels, yellowish flowers, and equal filiform ribs of the fruit. It resembles *Orumbella* in habit and foliage; but that genus has a conspicuous involucre, prominently ribbed fruit, and purple flowers. Furthermore, *Orumbella* is an Alaskan coast plant, while *Ligusticella* is a high alpine plant of Colorado.

Ligusticella Eastwoodae Coult. and Rose l. c. p. 445. Pl. LXXXII (= *Ligusticum Eastwoodae* Coult. and Rose). — Colorado.

Musineum Ehrenbergii Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 524. — Mexiko (Ehrenberg n. 190. 851).

Orumbella Coult. and Rose gen. nov. in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington, XII (1909). p. 445.

The genus is founded on *Ligusticum Macounii* Coult. and Rose, and differs from *Ligusticum* in its acaulescent habit, simply pinnate leaves, conspicuous involucre, small fewrayed umbels, and minor differences in the fruit. The name *Orumbella* refers to the coastal habitat of the plant.

O. Macounii Coult. and Rose l. c. p. 446 (= *Ligusticum Macounii* Coult. and Rose). — Alaska.

Peucedanum decursivum (Miq.) Maxim. var. *angustilobum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 61. — Japan.

Pituranthos Rohlfsianus (Aschers.) Durand et Barr., Florae Libycae Prodromus (1910). p. 103 (= *Deverra Rohlfsiana* Aschers.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 352. — Tripolitaine.

P. tortuosus Benth. et Hook. var. *β. virgatus* (Coss. et Kral.) Durand et Barr. l. c. p. 105 (= *Deverra tortuosa* var. *virgata* Coss. et Kral.); siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 352.

Pseudocymopterus Tidestromii Coult. and Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 447. Pl. LXXXIII. — Mount Terrell, Wasatch Mountains.

Pleiotaenia Nuttallii (DC.) Coult. and Rose l. c. p. 448 (= *Polytaenia Nuttallii* DC.).

var. *texana* Coult. and Rose l. c. p. 448 (= *Polytaenia Nuttallii texana* Coult. and Rose).

Prionosciadium humile Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 302 (= *Peucedannm madrense* S. Wats.).

Ptilimnium costatum (Ell.) Coult. and Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 444 (= *Ammi costatum* Ell. = *Discopleura capillacea costata* DC. = *D. costata* Chap.). — Georgia.

Pt. missouriense Coult. and Rose l. c. p. 444. — Missouri (Lettermann n. 3709).

Pt. texense Coult. and Rose l. c. p. 445. — Texas.

Sanicula (§ Orthacantha) Dielsiana Wolff in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 524. — Setchuan (v. Rosthorn n. 114).

Seseli Tommasinii Reichb. f. var. *typica* Calestani in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XVI (1909). p. 263. — Illyria.

var. *latiuscula* Calestani l. c. p. 263; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 494. — ibid.

Trinia glauca (L.) Dumort. subsp. 1. *eu-glauca* Wolff l. c. p. 181. — Südwest-England, Süd-Irland, Pyrenäen (Magnier n. 3011), Belgien u. Luxemburg, Deutschland (Wirtgen n. 397. 479).

var. *α. Jacquinii* (DC.) Wolff l. c. p. 182 (= *T. vulgaris β. Jacquinii* DC. = *T. pumila* Rchb. = *T. glaberrina α. platycarpa* Rouy et Cam. = *T. dioica* Kern. = *T. glauca* c. *dioica* (Kern.) Wohlf. = *Apinella dioica* Calest.).

subsp. 2. *carniolica* (Kern.) Wolff l. c. p. 182 (= *T. pumila* Kern. = *T. carniolica* Kern.). — Karniolisch-illyrisches Übergangsgebiet, Illyrische Gebirgsländer.

Trinia Kitaibelii Marsch.-Bieb. f. 1. *typica* Wolff l. c. p. 186. — Mitteleuropäisches Florengebiet.

forma 2. *longipes* (Borb.) Wolff l. c. p. 187 (= *T. longipes* Borb.). - Ungarn, Serbien.

T. Lessingii Reichb. f. f. *typica* Wolff l. c. p. 187. — Subarkt. Asien und Sibirien (Lessing n. 146b).

T. crithmifolia (Willd.) Wolff l. c. p. 190 (= *Artedia squamata* Pall. = *Sanicula crithmifolia* Willd. = *Cachrys taurica* Marsch.-Bieb. = *Rumia taurica* [Marsch.-Bieb.] Hoffm. = *T. taurica* [Marsch.-Bieb.] Schmalh.). — Mitteleuropa, Krim (Callier n. 101, Dörfler n. 3422).

Washingtonia longistylis villicaulis (Fernald) Coulter and Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 443 (= *Osmorhiza longistylis villicaulis* Fernald).

Urticaceae.

Boehmeria nivea (L.) Hook. et Arn. var. *concolor* Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIII (1909). p. 251. — Japan.

B. malabarica Wedd. var. *neglecta* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 696 (= *B. neglecta* Bl. = *B. comosa* Wedd. var. *neglecta* Wedd. = *B. sidaefolia* Wedd. var. *neglecta* Boerl.). — Java.

B. caudata J. J. Sm. l. c. p. 706 (= *Urtica caudata* Burm. = *Boehmeria platyphylla* aut. = *Ramium caudatum* O. Ktze.). — ibid.

var. *pendula* J. J. Sm. l. c. p. 708. — ibid.

var. *celebica* J. J. Sm. l. c. p. 709 (= *B. celebica* Bl. = *B. platyphylla* Don var. *moluccana* Wedd. = *Urtica celebica* Bl.). — Java, Celebes.

var. *rugosissima* J. J. Sm. l. c. p. 711 (= *B. rugosissima* Miq. = *B. platyphylla* Don var. *rugosissima* Wedd. = *Urtica rugosissima* Reinw. = *Ramium caudatum* O. Ktze. var. *rugosissimum* O. Ktze.). — Java.

var. *ourantha* J. J. Sm. l. c. p. 713 (= *B. ourantha* Miq. = *B. scabrella* Miq. = *Urtica caudata* Bl. = *U. uragera* Steud.). — ibid. (Forbes n. 702).

var. *scabrella* J. J. Sm. l. c. p. 715 (= *B. scabrella* Gaud. = *B. platyphylla* Don. var. *scabrella* Wedd. = *B. platyphylla* Talb. = *Splitgerbera scabrella* Dalz. et Gibs. = *Urtica scabrella* Roxb.). — ibid.

var. *humilis* J. J. Sm. l. c. p. 717 (= *B. humilis* Miq. = *B. platyphylla* Don. var. *humilis* Wedd. = *B. pilosiuscula* Hassk. var. *humilis* Bl.). — ibid.

Cypholophus macrocephalus Wedd. var. *samoensis* Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 273. — Upolu (Rechinger n. 1316).

C. microphyllus Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 895. — Mindanao (Elmer n. 11588).

C. brunneolus Elmer l. c. p. 896. — ibid. (Elmer n. 11641).

Debregeasia longifolia Wedd. var. *affinis* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbóuw Batavia No. 10 (1910). p. 733 (= *Leucocnide affinis* Miq. = *Mororarpus affinis* Bl.). — Java.

Elatostema Lilyanum Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 276. Taf. VI. Fig. 2. — Upolu (Rechinger n. 107. 389).

E. sessile J. et G. Forster var. *hupehense* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 255. — Hupeh (Silvestri n. 405. 405a).

E. apoense Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 885. — Mindanao (Elmer n. 11793).

E. longipedunculatum Elmer l. c. p. 886. — ibid. (Elmer n. 11593).

E. inaequalifolium Elmer l. c. p. 887. — ibid. (Elmer n. 11545).

E. philippinense Elmer l. c. p. 888. — ibid. (Elmer n. 11751. 11746).

E. baruringense Elmer l. c. p. 890. — ibid. (Elmer n. 10916).

E. luzonense C. B. Robinson in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 512. — Luzon (Vanoverbergh n. 829, Elmer n. 6574, Merrill n. 4218, Robinson n. 6135. 9531. 9532. 9544. 9652, Ahern's collector n. 3360, Ramos n. 1096. 12127, Marave n. 33, Robinson n. 11843).

E. variabile Robinson l. c. p. 514. pl. I. vol. VI. — ibid. (Vanoverbergh n. 828).

E. filicaule Robinson l. c. p. 516. — ibid. (Merrill n. 6621).

E. heterophyllum Robinson l. c. p. 517. — Negros (Merrill n. 6911).

E. cheirophyllum Robinson l. c. p. 518. — ibid. (Whitford n. 1595).

E. simulans Robinson l. c. p. 519. — Luzon (Ramos n. 8145).

E. pulchellum Robinson l. c. p. 522. — ibid. (Robinson n. 6577a. 9824. 9835); Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4636. 4650, Copeland n. 1128, Elmer n. 11343).

E. acrophilium Robinson l. c. p. 523. — Luzon (Robinson n. 6577).

E. oblanceolatum Robinson l. c. p. 524. — Negros (Merrill n. 6909).

E. banahaense Robinson l. c. p. 526. — Luzon (Robinson n. 9856).

E. palawanense Robinson l. c. p. 526. — Palawan (Foxworthy n. 677).

E. lagunense Merrill l. c. p. 527. — Luzon (Merrill n. 206. 5118, Elmer n. 8313, Robinson n. 262. 6735. 9907. 9466, Merrill n. 7133); Mindanao (Clemens n. 411).

E. lanaense C. B. Robinson l. c. p. 528. — Mindanao (Clemens n. 405).

E. scriptum Robinson l. c. p. 529. — Luzon (Robinson n. 9766).

E. edule Robinson l. c. p. 531 (= *E. platyphyllum* Merrill). — Batanes Islands (Fénix n. 3609); Luzon (Robinson n. 6455); Formosa (Kawakami et Nakahara n. 1052).

E. Carinoi W. R. Shaw l. c. p. 532. — Luzon (Vanoverbergh n. 510, Mearns n. 2828, Cariño n. 428, Curran n. 4811. 15752, Merrill n. 4847. 206); Siquijor (Merrill n. 7205).

E. angustatum C. B. Robinson l. c. p. 533. — Luzon (Ahern's collector n. 3266, Robinson n. 6614).

E. plumbeum Robinson l. c. p. 535. — ibid. (Mearns n. 3495).

E. contiguum Robinson l. c. p. 536. — ibid. (Robinson n. 9479).

E. obtusiusculum Robinson l. c. p. 537. — ibid. (Robinson n. 9480. 6359).

E. variegatum Robinson l. c. p. 538. — ibid. (Robinson n. 9767).

E. benguetense Robinson l. c. p. 539. — ibid. (Vanoverbergh n. 500, Merrill n. 4507. 6568, Curran, Merritt et Zschokke n. 16050, Mearns n. 4354. 4392, Mc. Gregor n. 8434).

E. halconense Robinson l. c. p. 540. — Mindoro (Merrill n. 5786).

E. sublignosum Robinson l. c. p. 541. — Luzon (Robinson n. 9754. 9859. 6014).

E. scapigerum Robinson l. c. p. 542. — ibid. (Vanoverbergh n. 587, Merrill n. 4378).

Elatostematoides Robinson gen. nov. l. c. p. 497.

The type of *Elatostematoides* is *Elatostema manillense* Wedd.

E. manillense (Wedd.) Robinson l. c. p. 501 (= *Elatostema manillense* Wedd. = *E. rostratum* var. *manillense* Wedd.). — Luzon (Ramos n. 7495, Cuming n. 786, Robinson n. 9345); Polillo (Robinson n. 6942. 6943); Panay (Merrill n. 6710); Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4698, Merrill n. 7283).

E. mindanaense Robinson l. c. p. 502. — Mindanao (Copeland n. 935. 936).

E. laxum (Elmer) Robinson l. c. p. 502 (= *Elatostema laxum* Elmer). — Negros (Elmer n. 10337, Whitford n. 1584); Leyte (Elmer n. 7270).

E. rigidum (Wedd.) Robinson l. c. p. 503 (= *Elatostema rigidum* Wedd. — Samar (Cuming n. 1674); Negros (Whitford n. 1655).

E. gracilipes Robinson l. c. p. 503. — Bucas (Merrill n. 5269).

E. thibaudiaefolium (Wedd.) Robinson l. c. p. 504 (= *Elatostema thibaudiaefolium* Wedd. = *E. rostratum* Miq.). — New Guinea, Moluccen, Fiji, Marquesas.

E. pictum (Hallier f.) Robinson l. c. p. 504 (= *Elatostema pictum* Hallier f. = *Pellionia picta* Boerl.).

E. robustum (Hallier f.) Robinson l. c. p. 504 (= *Elatostema robustum* Hallier f. = *Pellionia robusta* Boerl.).

E. vittatum (Hallier) Robinson l. c. p. 504 (= *Elatostema vittatum* Hallier f. = *Pellionia vittata* Boerl.).

E. insigne (Hallier f.) Robinson l. c. p. 504 (= *Elatostema insigne* Hallier = *Pellionia insignis* Boerl.).

E. mesargyreum (Hallier) Robinson l. c. p. 504 (= *Elatostema mesargyreum* Hallier = *Pellionia mesargyrea* Boerl.).

E. falcatum (Hallier f.) Robinson l. c. p. 505 (= *Elatostema falcatum* Hallier = *Pellionia falcata* Boerl.).

E. machaerophyllum (Hallier f.) Robinson l. c. p. 505 (= *Elatostema machaerophyllum* Hallier f. = *Pellionia machaerophylla* Boerl.).

Gyrotaenia (?) argentina Lillo nom. nud. in Contrib. al Conocim. de los Arboles de la Argentina. — Buenos Aires 1910. p. 101. — Tucumán.

Laportea venosa Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). p. 878. — Mindanao (Elmer n. 11948).

L. gracilipes Elmer l. c. p. 876. — ibid. (Elmer n. 10499).

L. anacardioides Robinson in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 478. — ibid. (Williams n. 2766).

L. densiflora Robinson l. c. p. 479. — Mindoro (Merrill n. 998); Mindanao (Hallier S. N).

L. crassifolia Robinson l. c. p. 480. — Mindanao (Hutchinson n. 3925, Clemens n. 177).

L. batanensis Robinson l. c. p. 481. — Batanes Islands (Fénix n. 3719).

L. diffusa Robinson l. c. p. 482. — Luzon (Curran n. 5149).

L. rigidifolia Robinson l. c. p. 483. — ibid. (Williams n. 991, Curran n. 15801).

L. lanaensis Robinson l. c. p. 483. — Mindanao (Clemens n. 462).

L. leytensis Robinson l. c. p. 484. — Leyte (Elmer n. 7351).

L. subpeltata Robinson l. c. p. 485. — Mindanao (Marus et Hutchinson n. 4586).

L. subclausa Robinson l. c. p. 486. — Luzon (Merrill n. 6290, Robinson n. 9731).

L. Dielsii Pampanini in Nuov. Giron. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 255. — Hupeh (Silvestri n. 409. 409a).

L. longispica Pampanini l. c. p. 256. — ibid. (Silvestri n. 410. 410a).

Leucosyke magallanensis Elm. in Leaflets of Philippine Botany II (1910). p. 677. Magallanes (Elmer n. 12282).

Myriocarpa filiformis Rusby in Bull. New York Bot. Gard. VI (1910). p. 500. — Bolivia, Mapiri (Williams n. 768).

Parietaria officinalis L. var. *angustifolia* Zapalowicz in Consp. Fl. Galic. crit. II (1908). p. 94. — Zazulince, Galizien.

Pellionia mindanaensis Robinson in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 496. — Mindanao (Copeland n. 900, Williams n. 2634, Elmer n. 10466, Clemens n. 407. 430).

Pilea sylvatica Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 879. — ibid. (Elmer n. 11698 und 11547).

P. Robinsonii Elmer l. c. p. 880. — ibid. (Elmer n. 10487. 11758).

P. apoensis Elmer l. c. p. 882. — ibid. (Elmer n. 11551).

P. humilis Robinson in Philipp. Journ. of Sci. V (1910). p. 488. — Luzon Vanoverbergh n. 761, Merrill n. 4457. 6510, Curran, Merritt et Zschokke n. 16042. 16046, Elmer n. 6598); Negros (Merrill n. 6912).

P. benguetensis Robinson l. c. p. 488. — Luzon (Elmer n. 6304, Williams S. N., Curran n. 4837, Curran, Merritt et Zschokke n. 16052).

P. monticola Robinson l. c. p. 489. — ibid. (Vanoverbergh n. 736. 881, Ramos n. 5398. 5566. 5553, Curran, Merritt et Zschokke n. 16045).

P. rigida Robinson l. c. p. 491. — ibid. (Ramos n. 8181).

P. intumescens Robinson l. c. p. 492. — Mindanao (Clemens n. 1223).

P. calcicola Robinson l. c. p. 493. — Luzon (Robinson n. 9529, Merrill n. 51, Loher n. 6902).

P. dataensis Robinson l. c. p. 494. — ibid. (Merrill n. 4602).

Pipturus succulentus Elmer in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 897. — Mindanao (Elmer n. 10739).

P. mindanaensis Elmer l. c. p. 898. — ibid. (Elmer n. 10520).

P. repandus Wedd. forma *mollissimus* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 729 (= *Pipturus mollissimus* Wedd. = *Urtica mollissima* Bl.). — Java.

Procris pseudostrigosa Elm. in Leafl. of Philipp. Bot. III (1910). p. 883. — Mindanao (Elmer n. 10746).

P. philippinensis Robinson l. c. p. 505 (= *Pr. laevigata* Merr.). — Luzon (Merrill n. 3884); Polillo (Robinson n. 9246).

P. lagunensis Robinson l. c. p. 506. — Luzon (Robinson n. 9687. 9718).

P. crenata Robinson l. c. p. 507. — ibid. (Vanoverbergh n. 635).

Urtica pilulifera L. var. *β. Chesneyana* (Wedd.) Rouy, Flore de France XII (1910). p. 271 (= *U. pilulifera* subvar. *Chesneyana* Wedd. = *U. Chesneyana* Blume). — Dans une grande partie de la France, rare.

U. atrovirens Req. subvar. *floribunda* (Wedd.) Rouy l. c. p. 272 (= *U. atrovirens* Req. var. *floribunda* Webb.). — Corse, rare.

U. dioica L. var. *β. umbrosa* (Wedd.) Rouy l. c. p. 273 = *U. dioica* subvar. *umbrosa* Wedd.). — Dans toute la France.

var. *γ. horrida* (Wedd.) Rouy l. c. p. 273 (= *U. dioica* subvar. *horrida* Wedd. = *U. hispidula* Cariot = *U. hispida* auct. plur., non DC.). — ibid.

race *hispida* (DC.) Rouy l. c. p. 273 (= *U. hispida* DC. = *U. Nebrodensis* Gasparr. = *U. dioica γ. horrida* G. et G. = *U. dioica* subvar. *horrida* Wedd.). — Région méditerranéenne, Corse.

2. form.

U. urens L. var. *podolica* Zapalowicz in Conspectus Florae Galiciae criticus II. Krakau 1908. p. 90. — Niwra, Galizien.

3. form.

U. dioeca L. b. *mirabilis* Zapalow. l. c. p. 91. — Galizien.

e. *sarmatica* Zapalow. l. c. p. 92. — Niwra, Galizien.

U. sikokiana Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 55 (= *U. dioica* var. *sikokiana* Makino). — Japan.

Villebrunea rubescens Bl. var. *sylvatica* J. J. Smith in Mededeel. Departem. van Landbouw Batavia No. 10 (1910). p. 739 (= *V. sylvatica* Bl. = *Urtica sylvatica* Bl. = *Boehmeria sylvatica* Hassk. = *Oreocnide sylvatica* Miq.). — Java, Sumatra.

Valerianaceae.

Patrinia Dielsii Graebn. var. *palustris* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 728. — Hupeh (Silvestri n. 2361. 2362).

P. scabiosaefolia Fisch. var. *nantcianensis* Pampanini l. c. p. 729. — ibid. (Silvestri n. 2365. 2365a).

P. villosa Juss. var. *ambigua* Pampanini l. c. p. 729. — ibid. (Silvestri n. 2372. 2373. 2373a. 2374. 2374a. 2375).

Valeriana Bornmülleri Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). Beibl. no. 101. p. 7. — Süd-Brasilien (Bornmüller n. 198).

V. saxatilis L. b. *nana* Bolzon **1**. p. 70; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 187. — Belluno.

Verbenaceae.

Callicarpa apoensis Elmer in Leaflets of Philipp. Bot. III (1910). p. 861. — Mindanao (Elmer n. 11491).

C. flavida Elmer l. c. p. 863. — ibid. (Elmer n. 11851).

C. affinis Elmer l. c. p. 864. — ibid. (Elmer n. 11102. 10856).

C. stenophylla Merrill in Philippine Journ. of Sci. Botany V (1910). p. 380. — Mount Pulog (C. M. Z. n. 18162).

C. Shirasawana Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 28 (= *C. mollis* Shirasawa). — Japan.

Clerodendron Versteegi Pulle in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 403. — Niederl. Neu-Guinea (Versteeg n. 1396).

C. Williamsii Elm. in Leaflets of Philipp. Bot. II (1910). p. 684. — Mindanao (Elmer n. 11149).

C. Sereti De Wildem. **1**. p. 256. pl. XLIII. — Belg.-Kongo (Seret n. 996).

Faradaya (Clerodendron) Savaiiensis Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 340. — Savaii (Rechinger n. 3728).

Lantana jamaicensis Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 356. — Jamaika (Britton n. 1097).

L. arida Britton l. c. p. 357. — ibid. (Britton et Hollick n. 1824).

L. radula Sw. subsp. *glabrescens* v. Hayek in Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. LXXIX (1908). Sep. p. 2; siehe auch Fedde, Rep. VI (1908). p. 124. — Sao Paulo.

Pityrodia (Chloanthes) coerulea (F. v. M. et Tate sub *Chloanthes*) Ewart et White **1**. p. 324. pl. LIX. pl. 4. 5; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 176.

P. flexuosa Price in Kew Bull. (1910). p. 384. — West-Australia (W. H. Ince).

Pogostemon Cypriani (Pavolini) Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 708 (= *Lophanthus* aff. *scrophulariaefolius* et *L. Cypriani* Pavolini). — Hupeh (Silvestri n. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2088a).

Premna Taitensis Schauer var. *aprica* Rechinger in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LXXXV (1910). p. 338. — Savaii (Rechinger n. 1971).

P. puberula Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 701. — Hupeh (Silvestri n. 1968. 1969. 1970).

Pygmaeopremna Merrill gen. nov. in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 225. This curious little plant apparently represents the type of a new genus allied to *Premna* and *Vitex*, but more especially to the former. It differs remarkably from all species of both genera in its habit and in its small size as well as in floral and fruit characters indicated in the diagnosis. The stout roots, much larger then the stems, reach a diameter of 5 mm. Striking characters of the genus, aside from the small size and habit of the plant are its 2-lipped corollas, the smaller, exterior lip entire, the upper and inner lip strongly 3-lobed, and its calyx, which in anthesis is equally 5-toothed, but in fruit is accrescent and distinctly 2-lipped, one lip 3-toothed, the other 2-toothed.

P. humilis Merrill l. c. p. 225. — Luzon (Ramos n. 7841. 8124).

Valerianoides jamaicensis × *mutabilis* Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 356. — Jamaika.

Verbena officinalis L. subvar. *prostrata* (G. et G.) Rouy, Flore de France XI (1909). p. 216 (= *V. officinalis* var. *prostrata* G. et G.). — Dans toute la France, Corse.

var. *brachyantha* Murr in Allg. Bot. Zeitschr. XVI (1910). p. 187. — Ardetzenberg in Levis.

Vitex longifolia Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 227. — Mindanao (Hutchinson n. 7574).

Violaceae.

Alsodeia scorpioidea de Boissieu var. *β. schralensis* (Pierre) de Boissieu in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. 3 (1909). p. 217 (= *A. schralensis* Pierre). — Cambodge.

A. echinocarpa Korth. var. *nervosa* Le Capit. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 394. — Borneo (Teyssmann n. 3505).

A. macropyxis L. Capit. l. c. p. 395. — ibid. (Hallier n. 1506. 3356).

A. (§ Pentaloba) Murtonii Craiby in Kew Bull. 1910. p. 275. — Indo-China, Siam (Murton n. 15).

Jonidium indicum L. Capit. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 396.

Neckia ovalifolia L. Capit. in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 397. — Borneo, Soengei Bloe-oe (n. 453).

Rinorea (§ Prothesia) acuminata Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 201. — Cebu (Everett n. 6455.)

Viola palustris L. race *Bourgaei* Rouy, Flore de France X (1908). p. 373 (= *V. palustris* var. *minor* [Bourg.] Nyman). — Corse.

V. Patrinii DC. var. *γ. subsagittata* Boissieu in Lecomte, Flore génér. de l'Indo-Chine Tome I. Fasc. II (1908). p. 208 (= *V. triangularis* Franch. et Sav.). — Laos.

V. Mearnsii Merrill in Philippine Journ. of Sci. V (1910). p. 201. — Mindanao (Mearns et Hutchinson n. 4625).

Viola sepincola Jord. subsp. *glabrescens* W. Bckr. in Beih. Bot. Centrbl. XXVI. 2. Abt. (1910). p. 11 (= *V. cochleata* Coincy = *V. segobricensis* Pau = *V. Reverchoni* Willk. = *V. perennis* Miégev. = *V. Torresii* Marcet). — Hispania.

V. Wolfiana W. Bckr. var. *acuminatifolia* W. Bckr. l. c. p. 13. — Schweiz.

V. austriaca A. et J. Kerner subsp. *weiherburgensis* W. Bckr. l. c. p. 13 (= *V. sepincola* var. *pubescens* W. Bckr. = *V. sepincola* Borb.). — Weiherburg b. Innsbruck.

V. cyanea var. *perfimbriata* Borb. f. *bosnana* (Wiesb.) W. Bckr. l. c. p. 17 (= *V. bosnana* Wiesb.). — Bosnien.
forma *istrica* W. Bckr. l. c. p. 17. — Istrien, Kroatien.

V. alba Bess. var. *rosea* (Freyn) W. Bckr. l. c. p. 21 (= *V. scotophylla* var. *rosea* Freyn). — Italien, Balkan, Russland, Asien.
var. *variegata* W. Bckr. l. c. p. 21. — Frankreich, Schweiz, Deutschland, Skandinavien, Österreich-Ungarn, Italien, Balkan, Russland, Asien.

V. Dehnhardtii Ten. var. *albiflora* W. Bckr. l. c. p. 23. — Italien.
var. *violacea* W. Bckr. l. c. p. 23. — ibid.
var. *rosea* W. Bckr. l. c. p. 23. — ibid.
var. *rubra* W. Bckr. l. c. p. 23. — ibid.
var. *picta* (Moggr.) W. Bckr. l. c. p. 23 (= *V. hirta* var. *picta* Moggr. = *V. esterelensis* Chanay et Millière). — Frankreich, Italien.

V. collina Besser var. *gymnocarpa* W. Bckr. l. c. p. 29. — Schweiz.
var. *violacea* Wiesb. f. *glabrescens* W. Bckr. l. c. p. 29. — Schweiz, Bayern.
subsp. *porphyrea* (Uechtr.) W. Bckr. l. c. p. 30 (= *V. porphyrea* Uechtr.). — Schlesien.

V. hirta L. subsp. *brevifimbriata* W. Bckr. l. c. p. 34. — Europa media et borealis.
var. a. *hirtifolia* W. Bckr. l. c. p. 34. — Skandinavien, Dänemark, England, Deutschland, Russland, Österreich-Ungarn, Schweiz, Frankreich, Spanien, Italien, Balkanhalbinsel.
subvar. aa. *profunde cordata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma α. *longifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma β. *brevifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
var. b. *pubescentifolia* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
subvar. bb. *plane cordata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma α. *longifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma β. *brevifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
var. c. *glabrifolia* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
subvar. cc. *subtruncata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma α. *longifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma β. *brevifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
subsp. *longifimbriata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
var. a. *hirtifolia* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
subvar. aa. *profunde cordata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma α. *longifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma β. *brevifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
var. b. *pubescentifolia* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
subvar. bb. *plane cordata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma α. *longifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma β. *brevifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.

var. c. *glabrifolia* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
subvar. cc. *subtruncata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma α. *longifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.
forma β. *brevifoliolata* W. Bckr. l. c. p. 34. — ibid.

Viola pyrenaica Ram. var. *glabrescens* (Focke) W. Bckr. l. c. p. 38 (= *V. glabrescens* Focke). — Schweiz.

V. Thomasiana Perr. et Song. subsp. a. *helvetica* W. Bckr. var. *glaberrima* W. Bckr. l. c. p. 40. — ibid.

V. oahuensis Ch. N. Forbes in Occas. Pap. Bernice Panahi Bishop Mus. Honolulu IV (1909). p. 216. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 572. — Oahu.

V. Helena Ch. N. Forbes l. c. p. 218. c. tab.; siehe auch Fedde, Rep. IX (1911). p. 572. — Hawaii Islands.

V. sacchalinensis Boissieu in Bull. Soc. Bot. France LVII (1910). p. 188. — Sacchalin (Faurie n. 543. 544. 545).

V. principis Boissieu l. c. p. 258. — Yunnan.

V. Burgersdijckii Oud. forma *nodosa* Boiss. et L. Capit. l. c. p. 338. — Java.

V. curvistylis Boiss. et L. Capit. l. c. p. 339. — Sumatra.

V. sumatrana Miq. var. *caerulescens* Boiss. et L. Capit. l. c. p. 341. — Sumatra.

V. affinis × *Brittoniana* Dowell in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII (1910). p. 169. Staten Island.

V. affinis × *fimbriatula* Dowell l. c. p. 170. — Staten Island, Emerson Hill (n. 4683); South New York (n. 4672); Ocean Terrace (n. 4713); Egbertville (n. 5617); New Springville (n. 5866).

V. affinis × *hirsutula* Dowell l. c. p. 171 (= *V. affinis* × *villosa* Brainerd).

V. affinis × *palmata* Dowell l. c. p. 171. — Egbertville (n. 5615).

V. Brittoniana × *fimbriatula* Dowell l. c. p. 172 (= *V. Mulfordae* Pollard = *V. fimbriatula* × *septemloba* Brainerd). — New Dorp (N. L. Britton n. 4751. 5657. 5955).

V. Brittoniana × *papilionacea* Dowell l. c. p. 173. — Bradley Avenue (n. 5658. 5892. 5949).

V. fimbriatula × *hirsutula* Dowell l. c. p. 175 (= *V. fimbriatula* × *villosa* House). — Egbertville (n. 6007).

V. hirsutula × *sororia* Dowell l. c. p. 176. — Egbertville (n. 5682).

V. lanceolata × *primulifolia* Dowell l. c. p. 176. — Grasmere (n. 4723); Watchogue (Arthur Hollick n. 561. 562 and 572).

V. pallens × *primulifolia* Dowell l. c. p. 177. — Staten Island (n. 5596); South Avenue (n. 5059); Watchogue (Arthur Hollick n. 553).

V. palmata × *papilionacea* Brainerd l. c. p. 177. — Ocean Terrace (n. 2127. 2839. 4777).

V. papilionacea × *sororia* Brainerd l. c. p. 178. — Grasmere (n. 4721. 5247), Emerson Hill (n. 4685. 4686); Egbertville (n. 5681).

V. unguiculata × *sudetica* A. Le Renard in Journ. de Bot. XXII (1909). p. 25.

V. chalcosperma Brainerd in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 523. — Florida, Jacksonville.

V. floridana Brainerd l. c. p. 524. — ibid.

V. rosacea Brainerd l. c. p. 525. — Missouri, Point St. Martin.

V. Lovelliana Brainerd l. c. p. 526. — Oklahoma, Arkansas River.

V. Egglestonii Brainerd l. c. p. 526. — Tenessee (W. W. Eggleston n. 4421).

Viola triloba Schwein. var. *dilatata* (Ell.) Brainerd l. c. p. 587 (= *V. palmata* L. var. *dilatata* Ell. = *V. falcata* Greene).

V. sudetica Willd. var. *stenophylla* H. Sudre in Bull. Assoc. Pyrén. XVI (1905/06). 1906. p. 8; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 157 (= *V. gracilis* de Martr.-Don = *V. gracillima* [Chatenier] R. et F.). — Tarn.

Vitaceae.

Ampelocissus (Kalocissus) Winkleri Lautbch. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910). p. 535. — Südost-Borneo (Winkler n. 2457).

A. (Kalocissus) rubiginosa Lautbch. l. c. p. 535. — ibid. (Winkler n. 3281.

Cissus subtruncata Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Washington XII (1909). p. 284. — Oaxaca (Rose n. 4614).

C. Bryophyllum Mattei in Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo VII (1908). p. 179. — Somali ital. Siehe auch Fedde, Rep. IX (1910/11). p. 346.

C. (?) cucurbitacea Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII (1910). p. 353. — Jamaika (Britton et Hollick n. 1812, Harris et Britton n. 10512).

C. Yoshimurai Makino in Tokyo Bot. Mag. XXIV (1910). p. 233. — Japan.

Leea quadrifida Merrill in Philippine Journ. of Soc. V (1910). p. 196. — Luzon (Tamesis n. 13309).

L. hispida Gagnep. in Notulae systematicae I (1910). p. 229. — Indo-Chine, Laos (Thorel n. 2130).

L. tetraspermia Gagnep. l. c. p. 230. — Indo-Chine, Laos méridional (Thorel S. N.).

L. Thorelii Gagnep. l. c. p. 230. — Cochinchine (Pierre n. 167).

L. monophylla Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 302. — Niederländ. Neuguinea (Branderhorst n. 417, Versteeg n. 1339).

L. Dielsii Léveillé in Fedde, Rep. VIII (1910). p. 58. — Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 1243).

L. theifera Léveillé l. c. p. 58. — ibid. (Cavalerie n. 243).

Parthenocissus multiflora Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII (1910). p. 427. — Hupeh (Silvestri n. 1432).

Tetrastigma apiculatum Gagnep. in Notulae syst. I (1910). p. 261. — Indo-Chine, Tonkin (Balansa n. 2352).

T. Beauvaisii Gagnep. l. c. p. 262. — Chine méridionale (Beauvais); Tonkin (Bon n. 654 et 3200).

T. cambodianum (Pierre mss.) Gagnep. l. c. p. 263 (= *T.* sp. Planchon). — Indo-Chine, Cambodge (Pierre n. 678).

T. Henryi Gagnep. l. c. p. 264. — Chine, Yunnan (Henry n. 11756. 10530 C. 9992 A).

T. Loheri Gagnep. l. c. p. 265. — Philippines, Luçon (Loher n. 371, Whithford n. 19.)

T. longisepalum Gagnep. l. c. p. 266. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 5019).

T. obovatum Gagnep. l. c. p. 266 (= *Vitis obovata* Laws.). — Chine, Yunnan (Henry n. 12050 B).

T. strumarum Gagnep. l. c. p. 267 (= *T. crassipes* var. *strumarum* Pl.). — Tonkin (Bon n. 660 bis. 1610. 1719. 1840, Demange n. 1161 et 4788, Balansa n. 1102); Laos (Spire n. 217); Haïnan (Henry n. 8273); Philippines (Merrill n. 2358).

T. tonkinense Gagnep. l. c. p. 268. — Indo-Chine, Tonkin (Bon n. 5019b et c).

T. Voinierianum (Pierre Mss.) Gagnep. l. c. p. 269 (= *V. Voinieriana* Baltet = *Cissus Voinierianus* Viala). — ibid.

Tetrastigma yunnanense Gagnep. l. c. p. 270. — Chine, Yunnan (Delavaix n. 4103).
var. *triphyllum* Gagnep. l. c. p. 271. — Yunnan (Ducloux n. 3439).

T. planicaule Gagnep. l. c. p. 319 (= *Vitis planicaulis* Hook., non *Tl. anceolarium* Pl.). — Sikkim, Kouy-Tchéou (Cavalerie n. 3629), Hongkong, Tonkin (Balansa n. 1100).

T. coriaceum Gagnep. l. c. p. 320 (= *Cissus coriacea* DC). — Timor.

T. obovatum (Laws. sub *Vitis*) Gagnep. l. c. p. 318. — Yunnan (Henry n. 12051 b).

T. formosanum (Hemsl. sub *Vitis*) Gagnep. l. c. (1911). p. 321. — Formosa (Henry n. 745. 745 bis, Faurie n. 96).

T. obtectum Pl. *β. glabrum* Gagnep. l. c. p. 323 (= *Vitis Potentilla* Lév. et Van. var. *glabra* Lév. et Van. — Kouy-Tchéou (Bodinier n. 2191, Cavalerie n. 3253); Yunnan (Maire n. 1162).
δ. Potentilla Lév. et Van. sub *Vitis*) Gagnep. l. c. p. 324. — Kouy-Tchéou (Bodinier n. 1879. 2191); Sutchuen (Farges n. 1050), Yunnan Delavay n. 534, Ducloux n, 5988. 5989, Forrest n. 4265).
ε. trichocarpum Gagnep. l. c. p. 324. — Yunnan (Ducloux n. 5988. 5989).

T. Gilgianum Lautbch. in Nova Guinea VIII. 2 (1910). p. 301. — Niederl.-Neu-guinea (Versteeg n. 1519).

Trichocarpum erubescens Pl. var. *monospermum* Gagnep. l. c. p. 324 (= *Tr. oliviforme* Pl. p. p.). — Tonkin, Kambodscha, Annam.

Vitis Taquetii Lévl. in Bull. Acad. internat. Géogr. botanique XIX (1910). p. 11. — Corée (Taquet n. 648).

V. ficifolia Bge. var. *pentagona* (Diels et Gilg) Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S., XVII (1910). p. 427 (= *V. Coignetiae* Diels). — Hupeh (Silvestri n. 1434. 1434 a).

V. reticulata Pampanini l. c. p. 429. Fig. 13. — Hupeh (Silvestri n. 1438).

V. Silvestrii Pampanini l. c. p. 430. Fig. 14. — Hupeh (Silvestri n. 1439. 1439 a. 1439 b).

Zygophyllaceae.

Covillea glutinosa (Engelm.) Rydberg in North American Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 108 (= *Zygophyllum californicum* Torr. et Frém. = *Larrea glutinosa* Engelm. = *Covillea divaricata* Vail. not Cav.)

Fagonia Barclayana (Benth.) Rydberg in North American Flora. XXV. part 2 (1910). (= *Fagonia californica Barclayana* Benth.). — Lower California.

F. viscosa Rydberg l. c. p. 104 (= *F. californica glutinosa* Vail). — Sonora, Lower California.

F. pachyacantha Rydb. l. c. p. 105. — Lower California.

Guaiacum guatemalense Planchon in North Americ. Flora XXV. part 2 (1910). p. 106. — Guatemala.

G. Planchoni A. Gray apud Vail l. c. p. 107. (= *G. parvifolium* Planch., not Nutt. = *G. Planchoni* A. Gray as a synonym = *? G. sanctum* f. *angustifolia* Engler). — Oaxaca (Andrieux n. 475).

G. Palmeri Vail. l. c. p. 107. — Sonora (Palmer n. 113).

Kallstroemia caribaea Rydb. in North Americ. Flora XXV. pt. 2 (1910). p. 111. Colombia and Venezuela (J. A. Shafer n. 388).

K. glabrata Rydberg l. c. p. 112. — Acapulio (Palmer n. 131).

K. canescens Rydberg l. c. p. 113. — Sinaloa and Jalisco (J. N. Rose n. 1547).

K. intermedia Rydberg l. c. p. 113 (= *K. maxima* Britt. et Brown). — Missouri and Kansas to New Mexico and Texas).

Kallstroemia Rosei Rydg. l. c. p. 113. — Morelos, Jalisco, Oaxaca (Painter n. 6562).

K. longipes Rydberg l. c. p. 114. — Sinaloa to San Luis Potosi, Colombia (J. N. Rose n. 1829).

Tonduzia Pittieri Donn. Sm. in Bot. Gazette XLIX (1910). p. 456. — Guatemala (Ch. C. Deam n. 6098. 6307).

Zygophyllum clavatum Schlechter et Diels in L. Schultze, Aus Namaland u. Kalahari, 1907, p. 705. — Angra Pequena (Schultze 8a).

Z. leucocladum Diels l. c. p. 705. — Gross-Namaland (Schultze n. 442).

Z. Trothai Diels l. c. p. 705; siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 150. — ibid. (Schultze n. 412).

Nachtrag zum Titelverzeichnis:

Folgende Titel wurden leider zu Anfang des Index vergessen:

Bornmüller, J. (**1**), Novitiae Florae Orientalis Ser. V (88—90). (Mitt. Thür. Bot. Ver. XXVII [1910]. p. 22—24.)

Ekman, E. L. (**1**), Beiträge zur Columniferenflora von Misiones. (Ark. f. Bot. IX [1910]. n. 4. 56 pp. mit 10 Figuren im Text*).)

Dusén, P. (**1**), Neue Gefässpflanzen aus Paraná (Süd-Brasilien). (Ark. f. Bot. IX. n. 15 [1910]. 37 pp. mit 8 Taf. u. 13 Textfig.*).)

— (**2**), Beiträge zur Flora des Itatiaia. (Ark. f. Bot. IX. n. 5 [1910]. 50 pp. mit 1 Tafel u. 5 Textfig.*).)

Lamson-Scribner, F. and Merrill, E. D. (**1**), The Grasses of Alaska (Contrib. U. S. Nat. Herb. XIII. pt. 3 [1910]. p. 47—92.)

R. Pilger (**1**). — Siehe: Theodor Koch-Grünberg, Zwei Jahre unter den Indianern II (1910). p. 360—373. — Siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910). p. 151—152.

Pittier, H. (**1**), New or noteworthy plants from Colombia and Central America II. (Contr. U. S. National Herb. XIII. p. 4 [1910]. p. 93—132.) — Die neuen Diagnosen siehe auch in Fedde, Rep. VIII (1910).

J. J. Smith (**1**), Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen. II. (Bull. Dep. Agric. Indes Néerland. XXXIX [1910]. 22 pp.)

Ém. de Wildeman (**1**), Flore du Bas- et du Moyen-Congo. (Ann. Mus. Congo Belge. Bot. Sér. V. T. III [1910]. p. 149—316. pl. XXVIII—XLIX.)

---

*) Die Diagnosen können aus Mangel an Platz zunächst nicht im Repertorium erscheinen. Fedde.

XIV. Agrikultur, Moorkultur, Forstbotanik und Hortikultur 1909 und 1910.

Referent: Alfons Eichinger.

Inhaltsübersicht:

Bei vielen Arbeiten wurde auf ausführliche Referate in anderen Zeitschriften hingewiesen, insbesondere auf Biedermanns Centralblatt für Agrikulturchemie (abgekürzt B. C.), auf Dietrich, Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikulturchemie (abgekürzt D.); Weber, Jahresbericht über Veröffentlichungen und wichtigere Ereignisse im Gebiete des Forstwesens (abgekürzt F.) und auf Experiment Station Record (abgekürzt Exp. Stat. Rec.).

Die Abkürzungen der Zeitschriften sind meist selbstverständlich. D. L.-G. = Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Autorenverzeichnis.

I. Allgemeines.

1. **Bornemann, F.** Ein Vegetationshaus in Gembloux. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 597.)

2. **Connell, Mac P.** The complete farmer. London and New York, 1910, p. XIV u. 452, figs. 54.

3. **Krafft.** Die Ackerbaulehre. 9. Auflage, bearbeitet von C. Fruhwirth. Berlin 1910, Verlag von P. Parey.

4. **Lippmann, O. v.** Briefe über Zuckerindustrie 1827 bis 1845. (D. Deutsche Zuckerindustrie, 1910, p. 9.)

5. **Schinder, F.** Die moderne Agrikultur in ihren Beziehungen zur Naturwissenschaft. (Monatshefte f. Landw., 1910, p. 1.)

6. **Wagner, J. F.** Landwirtschaftliches aus Frankreich. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 826.)

7. **Woge, R.** Agrikultur im Jahre 1800. Nach den Briefen des Geheimrats Ross in Dessau herausgegeben.

8. Die Getreideproduktion in der Welt im Jahre 1909. (Saaten-Dünger- u. Futtermarkt, 1909, No. 38, 39, 41.)

II. Agrikultur.

1. Saatgut und Samenprüfung.

9. **Bachmann.** Einige Fragen über Saatgut und Saatzeit. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 97.)

10. **Bolley, H. L.** The seed control act. (North Dakota Stat. Spec. Bull., 1, p. 3.)
Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 236.

11. **Briem, H.** Verwechselter Rübensamen. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1910, p. 99.)

12. **Brzezingski, J.** Die Samen des Meerrettichs nnd ihre Aussaat. (Bull. Int. Acad. Cracovie, Cl. Sci. Math. et Nat., 1909, No. 7, p. 392.)
Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 339.

13. **Dunn, H. A.** Testing seed corn by specific gravity. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1908, p. 103.)
Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 534.

14. **Eddy, E. B.** Vegetable seed investigations. (Ann. Rpt. Ontario Veg. Growers Assoc., 1909, V, p. 57.)
Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 143.

15. **Fisher, S. A.** Seed commissioners branch. (Rpt. Min. Agr. Canada, 1909, p. 14.)
Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 731.

16. **Harrington, G. T.** The grass and clover seed trade in Vermont in 1907—1909. (Vermont Stat. Bull., 146, p. 205.)
Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 638.

17. **Jenkins, E. H.** and **Jagger, M. G.** Garden and field seeds sold in Connecticut in 1908—1909. (Connecticut State Stat. Bull., 164, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 235.

18. **Keitt, T. E.** Protein and water content of seven varieties of wheat. (South Carolina Stat. Rpt., 1909.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 637.

19. **Köhler, M.** Über Probenahme und Rübenuntersuchung. (Die Deutsche Zuckerindustrie, 1910, p. 762.)

20. **Lemmermann, O.** und **Filter, P.** Ergebnis der Samenprüfung. (Jahresber. d. agrik.-chem. Versuchsstat., 1908, p. 51.) D., 1909, p. 237.

21. **Müller, H. C., Schumann, P.** und **Störmer.** Statistische Untersuchungen über die Beschaffenheit des Rübensaatgutes hinsichtlich Knäuelgrösse und Keimfähigkeit. (Ber. d. agrik.-chem. Kontrollstat. Halle, 1908, p. 68.) D., 1909, p. 239.

22. **Müller, H. C.** und **Schumann. P.** Befund von Saatwaren. (Ber. d. agrik.-chem. Kontrollstat. Halle i. J. 1908.) D., 1909, p. 237.

23. **Müller, K.** Über hartschalige Kleesamen. (Ber. d. grossherz. badischen Versuchsanstalt Augustenberg f. 1909, p. 115.)

24. **Olroy, R.** Verbrauch von Rübensamen in Frankreich. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 29.)

25. **Schmoeger, M.** Ergebnis der Samenprüfung im Jahre 1908 bis 1909. (Ber. d. landw. Vers.- u. Kontrollstat. Danzig i. J. 1908/1909.) D., 1909, p. 237.

26. **Stebler, F. G.** Ergebnis der Samenprüfung. (32. Jahresber 1908/1909 d. Schweiz. Samenuntersuchungs- u. Versuchsanstalt in Zürich.) D., 1909, p. 234.

27. **Stone, G. E.** Seed rock. (Massachusetts Stat. Rpt., 1908, p. 54.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 236.

28. **Stone, A. L.** The Wisconsin seed inspection law. (Wisconsin Stat. Circ. Inform., 4.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 236.

29. **Weinzierl, R.** Eine Wertzahl für Rübensamen. (Wiener Landw. Ztg., 1910, p. 774.)

30. Seed inspection. (Maine Stat. Off. Insp., 17, p. 165.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 638.

2. Physiologie des Samens, Keimung.

31. **Apsit, J. et Gain, E.** Die Erhaltung der Diastase in durch Anesthetica getöteten Samen. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLIX, p. 58.)

32. **Blaauw, A. J.** Die Beziehung zwischen der Lichtintensität und der Belichtungsdauer bei Haferkeimlingen. (K. Akad. Wetensch. Amsterdam Proc. Sect. Sci., 1908/09, XI, p. 230.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 329.

33. **Brenchley, W. E. und Hall, A. D.** Die Entwickelung des Weizenkorns. (Journ. Agr. Science, 1909, III, p. 195.) D., 1909, p. 267.

34. **Briem, H.** Über das Beizen und Schälen des Rübensamens (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 42.)

35. **Briem, H.** Welche Grösse ist die natürlichste für das Rübensamensaatgut in der Praxis? (Zeitschr. f. d. Zuckerind. in Böhmen, 1910, p. 317.)

36. **Brown, A. J.** Die Durchlässigkeit der Samenschalen bei Gerste. (Proc. Roy. Soc. [London], 1909, No. 546.) D., 1909, p. 209.

37. **Chudinui, O. und E.** Der Einfluss verschiedener Salze auf die Keimung des Maises. (Ann. Inst. Agr. Moscau, 1909, XV, p. 230.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 228.

38. **Deleano, N. T.** Chemische Untersuchungen über Keimung. (Arch. Sci. Biol., St. Petersb. 1910, XV, p. 1.)

39. **Eyck Ten, A. M.** Investigation of the vitality of Kansas seed corn. (Kansas Stat. Circ., 8.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 37.

40. **Günther, H.** Anbauversuche mit präpariertem Rübensamen. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 389.)

41. **Hanamann, J.** Physikalisch-chemische Beschaffenheit von Saatweizen im Jahre 1902. (Direkte Mitt. d. Fürstl. Schwarzenbergschen agr.-chem. Versuchsst. Lobositz, in Dietrichs Jahresber. über Agric. Chemie, 1909, p. 228.)

42. **Hanamann, J.** Physikalisch-chemische Beschaffenheit von Saatgersten im Jahre 1902. (Direkte Mitt. d. Fürstl. Schwarzenbergschen agr.-chem. Versuchsst. Lobositz, in Dietrichs Jahresber. über Agric. Chemie, 1909, p. 228.)

43. **Hausmann, O. K. und Iwanissowa, H. P.** Die Beziehung zwischen Intensität der Atmung und der Keimfähigkeit der Samen. (Bull. Jardin Imp. Bot. St. Petersburg, 1909, IX, p. 97.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 326.

44. **Horne, A. S.** and **Coull, S.** On the absorption of water by the seeds of *Vicia faba*. (Proc. Univ. Durham Phil. Soc., 1909/10, III. p. 267.) Exp. Stat. Rec., 1911, XXIV, p. 31.

45. **Kiehl, A.** Geschälter Rübensamen. (D. Landw. Presse, 1910, p. 347.)

46. **Kittlausz, V.** Geschälter Rübensamen. (D. Landw. Presse, 1910, p. 497.)

47. **Macchiati, L.** Über die Keimung von alter und verstümmelter Saat. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1908, p. 141.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 326.

48. **Plahn, H.** Präparierter Rübensamen. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 1064.)

49. **Plahn, H.** Verwechselter Rübensamen. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 73.)

50. **Plahn, H.** Zur Physiologie des Rübensamens. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 422.)

51. **Schmoeger, M.** Vergleichender Keimversuch mit Rotklee. (Ber. d. landw. Versuchsstat. Danzig, 1908/09.) D., 1909, p. 242.

52. **Stigell, R.** Über die Beziehungen zwischen dem spezifischen Gewicht und der Keimungsenergie bei *Avena sativa*-Früchten. (Fühl. landw. Ztg., 1909, LVIII, p. 342.) D., 1909, p. 242.

53. **Störmer, A.** Feldversuche zur Beurteilung des Wertes der kleinen und Abfallknäule im Rübensaatgut. (Jahresber. d. agr.-chem. Kontrollstat. in Halle, 1910, p. 54.)

54. **Suzuki, U., Yoshimura, K.** und **Fuji, S.** Über die Eiweissstoffe aus Reissamen. (Journ. Coll. Agr. Imper. Univ. Tokyo, 1909, I, p. 77.) D., 1909, p. 222.)

55. **Trebinsky, J.** Über den Einfluss der Saattiefe der Rübenkerne auf die Entwickelung der jungen Triebe und deren Rückwirkung auf Wurzelbrand. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 1372.)

56. **Vibrans, W.** Geschälter Rübensamen. (D. Landw. Presse, 1910, p. 283.)

57. **Vibrans, O.** Präparierter Rübensamen. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 123.)

58. **White, J.** The ferments and latent life of resting seeds. (Proc. Roy. Soc. London, 1909, Ser. B, LXXXI, No. 417.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 435.

59. **Zaleski, W.** und **Reinhard, A.** Der Einfluss von Mineralsalzen auf die Atmung keimender Samen. (Biochem. Zeitschr., 1909, XXIII, p. 193.)

3. Boden.

60. **Biéler, T.** Untersuchungen über das assimilierbare Kalium in Böden. (Ann. Agr. Suisse, 1909, X, p. 161.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII. p. 220.

61. **Brown, B. E.** and **Macintire, W. H.** An investigation of the causes of variation in soil fertility as affected by long continued use of different fertilizers. (Pennsylvania Stat. Rpt., 1909, p. 27.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 518.

62. **Cameron, F. K.** Electrochemical methods in soil investigations. (Trans. Amer. Electroch. Soc., 1909, XV, p. 559.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 219.

63. **Christensen, H. R.** und **Larsen, O. H.** Untersuchungen über den Kalkbedarf des Bodens. (Tidskrift for Landbrugets Planteavl., Bd. 17, Kjöbenhavn 1910, p. 401.)

64. **Dumont, J.** Die Bodenfruchtbarkeit. (Sucr. Indig. et Colon., 1910, LXXV, p. 175.)

65. **Ehrenberg.** Die Kolloide des Bodens und ihre Bedeutung für die physikalische Beschaffenheit desselben. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., 1909, p. 177.) F., 1909, p. 86.

66. **Hall, A. D.** The conservation of the fertility of the soil. (Journ. Bd. Agr. [London], 1910, XVII, p. 114.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 519.

67. **Hatton, T. H.** Climatology and soil and their influence on fruits. (Ga. Bd. Ent. Bull., 27, p. 47.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 240.

68. **Hopkins, C. G.** Soil fertility and permanent agriculture. Boston, New York, Chicago, London, 1910, p. XXIII and 653, pls. 9, figs. 5. Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 17.

69. **Howard, A.** and **G. L. C.** The fertilizing influence of sunlight. (Nature [London], 1910, 82, p. 456.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 123.

70. **Kaserer, H.** und **Greisenegger, J.** Über die Bestimmung der Phosphorsäure in Böden und Ernteprodukten. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, 1910, XIII, p. 795.)

71. **Kaserer.** Beitrag zur Frage der Feststellung des Nährstoffgehaltes einer Ackerparzelle. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, 1910, XIII, p. 742.)

72. **Keyser, A.** Soil management. (Ann. Rpt. Nebr. Bd. Agr., 1909, p. 167.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 322.

73. **King, F. H.** Maintaining soil fertility in Asia. (Country Gent., 1910, LXXV, p. 53.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 522.

74. **King, F. H.** Maintaining soil fertility in Japan. (Orange Judd Farmer, 1910, XLVIII, p. 131.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 522.

75. **Koch, A.** Stickstoffgewinn und Stickstoffverlust im Ackerboden. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 173.)

76. **Kostzyeletzki, A.** Über die Fruchtbarkeit der Böden hinsichtlich der Phosphorsäure. (Russ. Journ. Expt. Landw., 1909, X, p. 321.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 424.

77. **Kostzyeletzki, A.** Über die Fruchtbarkeit von Böden in Rücksicht auf die Phosphorsäure. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, X, p. 449.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, 619.

78. **Lyon, T. L.** and **Fippin, E. N.** The principles of soil management. New York and London 1909, p. XXXIII and 531, pl. 1, figs. 157. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 519.

79. **Mankovski, K. G.** Der Einfluss des herbstlichen Pflügens auf die Feuchtigkeit im Boden. (Russ. Journ. Expt. Landw., 1909, X, p. 379.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 442.

80. **Mayer, A.** Verwitterung. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 707.)

81. **Miller, M. F.** and **Hutchison, C. B.** Soil experiments on the rolling limestone upland of southwest Missouri. (Missouri Stat. Bull., 86, p. 75.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 21.

82. **Miller, M. F.** and **Hutchison, C. B.** Soil experiments on the upland loam of southeast Missouri. (Missouri Stat. Bull., 83, p. 16.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 20.

83. **Miller, M. F.** and **Hutchison, C. B.** Soil experiments on the prairie silt loam of southwest Missouri. (Missouri Stat. Bull., 84, p. 19.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 20.

84. **Mohr, E. C. J.** Evaporation from water and soil surfaces. (Bull. Dept. Agr. Indes Neerland, 1909, p. 12.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 617.

85. **Morse, F. W.** and **Curry, B. E.** The availability of the soil potash in clay and clay loam soils. (New Hampshire Stat. Bull., 142, p. 39.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 424.

86. **Müntz, A.** und **Gaudechon, H.** Über die Diffusion von Düngesalzen in der Erde. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLVIII, p. 253.) D., 1909, p. 65.

87. **Müntz, A.** und **Gaudechon, H.** Die Entwickelung von Wärme, wenn der Boden befeuchtet wird. (Ann. Inst. Nat. Agron., 1909, VIII, p. 161.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 425.

88. **Müntz, A.** und **Gaudechon, H.** Der Wärmeeffekt bei Befeuchtung des Bodens. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLIX, p. 337.)

89. **Pouget, J.** und **Chouchak, D.** Beitrag zum Studium der Beziehungen zwischen Bodenfruchtbarkeit und wasserlöslicher Phosphorsäure. (Rev. Gén. Chim., 1910, XIII, p. 157.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 519.

90. **Rohland, P.** Die Tone. Wien und Leipzig 1909, p. 127.

91. **Russell, E. I.** The fertilizing influence of sunlight. (Nature [London], 1910, 83, p. 6.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, 123.

Auseinandersetzung der ausserordentlich günstigen Wirkung starker Sonnenbestrahlung auf die Fruchtbarkeit des Bodens.

92. **Russell, E. I.** Factors which determine fertility in soils. (Sci. Prog. Twentieth Cent., 1910, IV, p. 353.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 714.

93. **Russell, E. I.** Die Wirkung der Regenwürmer auf die Bodenfruchtbarkeit. (Journ. of Agricult. Science, III, part 3, 1910, p. 246—264.)

94. **Sabanin, A. N.** Über die Absorptionskraft einiger russischer Böden. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, X, p. 374.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 520.

95. **Whitney, M.** Crop yield and soil composition. (Nat. Conserv. Com. Rpt., 1909, III, p. 9.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 18.

96. **Wiley, H. W.** The conservation of the fertility of the soil. (Nat. Conserv. Com. Rpt., 1909, III, p. 269.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 18.

4. Düngung.

Allgemeines.

97. **Briem, H.** Gedanken und Bedenken über Düngungs- und Sortenversuche. (Zeitschr. f. Zuckerind. in Böhmen, 1910, p. 80.)

98. **Brooks, W. P., Fulton, E. S. and Gaskill, E. F.** Report of the agriculturist. (Massachusetts Stat. Rpt., 1908, p. 32.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 232.

Hauptsächlich Düngungsversuche im Feld und in Töpfen.

99. **Cronheim, W.** Die Teichdüngungsfrage. (Mitt. d. D. L. G, 1910, XXV, p. 652.)

100. **Doyarenko, A. G.** Experiments on the fertilizer requirements of soils. (Ann. Inst. Agron. Moscau, 1909, XV, p. 137.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 224.

101. **Guthrie, F. B.** Formulae for preparing fertilizers. (Dept. Agr. N. S. Wales, Farmers Bull., 17.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 715.

102. **Gyarfas, J.** Der gegenwärtige Stand der Drilldüngung in Russland. (D. L. Presse, 1910, XXXVII, p. 822.)

103. **Hoffmann, M.** Die bisherigen Ergebnisse der Beispieldüngungsversuche der D. L. G. nebst einem Ausblick auf die betriebswirtschaftlich üblichen Kunstdüngeraufwendungen. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 334.)

104. **Ilera, A. A.** Der Gebrauch von Kunstdünger in der spanischen Landwirtschaft. (Progr. Agr. y Peniario, 1909, XV, p. 574.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 323.

105. **Immendorf, H.** Altes und Neues auf dem Gebiet der Düngerlehre. Leipzig 1910, Verlag von Fritsche & Schmidt.

106. **Kaserer, H.** Düngungsversuche mit Rüben. (Wiener landw. Ztg., 1910, p. 366.)

107. **Kuhnert.** Über Teichdüngung. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 77.)

108. **Lyon, T. L. and Morgan, J. O.** The effect of fertilizers applied to timothy on the corn crop following it. (New York Cornell. Stat. Bull., 273, p. 53.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 138.

109. **Marès, R.** Jahreszeit und chemische Dünger. (Bull. Agr. Algérie et Tunisie, 1909, XV, p. 509.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 323.

110. **Maternaes, F. F.** Die Erhaltung der natürlichen Hilfskräfte der Vereinigten Staaten und der Export mineralischer Düngemittel. (D. L. Presse, 1910, XXXVII, p. 652.)

111. **Minarik, D.** Erfolge der Drilldüngung bei Rüben. (Wiener landw. Ztg., 1910, p. 1031.)

112. **Petit, A.** Principes généraux de la culture des plantes en pots. Paris 1910, 169 pp.

113. **Raum.** Über den Einfluss der Düngung auf die Kornqualität des Hafers. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 607.)

114. **Rhodin, S.** Report of the cooperative fertilizer and variety tests in Dalarne and Norrland. (Meddel. Centralanst. Försöksv. Jordbrüksonnadet, No. 16.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 442.

115. **Russel, E. J.** Investigations on farmyard manure. (Journ. Southeast. Agr. Col. Wye, 1908, No. 17, p. 441—447.) Exp. Stat. Rec., 1910, p. 124.

116. **Saillard, E.** Düngungsversuche mit Zuckerrüben. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 149.)

117. **Sempolowski, L.** Düngungsversuche mit Stecklingsrüben. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 85.)

118. **Shulov, J. S.** Verschiedene kleinere Experimente mit Düngemitteln und Böden. (Ann. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 116.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 223.

119. **Shutt, F. P.** Fertilizing materials. (Canada Expt. Farms Rpts., 1909, p. 159.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 325.

Wert von Fischrückständen.

120. **Streck.** Düngungskultur. (D. Forstztg., 1909, p. 306.) F., 1909, p. 18.

121. **Stutzer, A.** Versuche über die Wirkung der Humuskieselsäure im Sandboden. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 640.)

Eine vorteilhaftere Ausnutzung des als Dünger beigegebenen Chilesalpeters wurde (entgegen Hiltner) durch Humuskieselsäure nicht erreicht.

122. **Stutzer, A.** Über Düngeversuche zur Ermittelung der Ertragsfähigkeit der Felder, namentlich für Winterhalmfrüchte und Wiesen. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 560.)

123. **Stutzer, A.** Das spezifische Gewicht der gebräuchlichsten künstlichen Düngemittel. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 9.)

124. **Wagner, P.** Ertragssteigerung durch „Kohlensäuredüngung". (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 176.)

Ein günstiger Einfluss der durch Gabe von organischer Substanz herbeigeführter Kohlensäureentwickelung auf das Wachstum von Pflanzen war nicht zu bemerken, es handelte sich lediglich um Stickstoffwirkung.

125. **Weedon, P.** Fertilizing value of rain water. (Ann. Rpt. Agr. and Stock [Queensland], 1908/09, p. 59.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 518.

126. **Whitney, M.** Fertilizers for corn soils. (U. S. Dept. Agr. Bur. Soils Bull., 64, p. 31.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 138.

127. **Whitney, M.** Fertilizers for potato soils. (U. S. Dept. Agr. Bur. Soils Bull., 65.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 139.

128. **Wimmer, G.** Durch welche Massregeln können wir die Beschaffenheit des Tabaks beeinflussen? (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 569.)

129. The American fertiliser handbook 1910. Philadelphia 1910, p. 246, figs. 33.

130. Manuring of black fenland. (Cambridge Univ. Dept. Agr., Farmers Bull., 6.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 322.

131. Manuring the potato crop. (Mark Lane Express, 1910, CIII, p. 137.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 718.

Gründüngung.

132. **Baessler.** Die Ergebnisse von im Jahre 1907/08 in Justin ausgeführten Gründüngungsversuchen zur Feststellung der Ausnutzung des Gründüngungsstickstoffs durch die Nachfrüchte. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 263.)

Versuche über Art und Zeit des Einbringens und Wirkung und Nachwirkung in Vergleich mit Chilesalpeter.

133. **Liebenau.** Der Stand der Kleegründüngungsfrage in der Provinz Sachsen. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 274.)

134. **Sampson, H. C.** Progress of green manuuring for wet lands. (Indian Agr., 1910, 35, p. 28.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 124.

135. **Seelhorst, von.** Versuche über den Verbleib des Gründüngungsstickstoffs auf einem Sandboden. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 291.)

136. **Stoklasa, J.** Die natürliche Lösung der Stickstofffrage durch Bodenimpfung bei der Zuckerrübenkultur. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 1 u. 24.)

137. **Uhle, W.** Gründüngererfahrungen aus den Jahren 1908 bis 1910. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 718.)

Stallmistdüngung.

138. **Hasler, A.** Eisensulfat als Konservierungsmittel für Jauche. (D. Landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 62.)

139. **Vivier, A. und Robert, E.** Ersatz von Stalldünger durch Kunstdünger. (Sucr. Ind. et Colon., 1910, LXXV, p. 296.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 125.

140. Short supplies of stable manure. (Mark Lane Express, 1910, CIII, p. 11.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 524.

Kali und Natron.

141. **Arh, J.** Kochsalzdüngung zu Zuckerrübe. (Wiener landw Ztg., 1910, p. 417.)

142. **Briem, H.** Über Kalidüngung zu Zuckerrüben. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 341.)

143. **Briem, H.** Wirkung einer Kochsalzdüngung zu Rüben. (Wiener landw. Ztg., 1910, p. 945.)

144. **Doyarenko, A. G.** Sandkulturen mit verschiedenen Kalimineralien. (Ann. Inst. Agron., Moscou, 1909, XV, p. 74.) D., 1909, p. 147.

Das K des Nephelin und Kaliglimmer wird gut ausgenützt.

145. **Doyarenko, A. G.** Sandkulturen mit Kalimineralien. (Ann. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 74.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 128.

146. **Feilitzen, H. von.** Einige Düngungsversuche mit Phonolithmehl. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 145.)

Phonolith erwies sich auf Moorboden dem löslichen Kali weit unterlegen.

147. **Haumont, L.** Ein neuer Kalidünger. (Journ. Soc. Agr. Brabant et Hainaut, 1909, LIV, p. 1196.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 432.

Versuche mit Phonolith, die die geringe Wirkung desselben dartun.

148. **Honcamp, F.** Vergleichende Untersuchungen über die Düngewirkung von 40prozentigem Kalidüngesalz, Kalisilikat und Feldspat. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 46.)

Nach den Topfversuchen ist zwar Kalisilikat nicht wirkungslos, erreicht aber niemals die Wirkung der löslichen Kalisalze.

149. **Kuhnert.** Kalidüngungsversuche in Ost-Holstein. (Landw. Wochenbl. Schlesw.-Holst., 1910, LX, p. 159.)

150. **Mass.** Ausgezeichnete Kalinachwirkungen bei Wintergetreide. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 772.)

151. **Niggl, R.** Wechselwirkung bei Kali und Kalk. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 332.)

152. **Osterhout, W. J. V.** Über die Ähnlichkeit im Verhalten von Natrium und Kalium. (Bot. Gaz., 1909, XLVIII, p. 98.) D., 1909, p. 195.

153. **Prianishnikov, D. N.** Orthoklas, Glimmer und Nephelin als Kaliquellen für Pflanzen. (Journ. Soc. Chem. Ind., 1909, XXVIII, p. 722.) D., 1909, p. 146.

Glimmer und Nephelin sind als wertvolle Kaliquellen zu betrachten.

154. **Prianishnikov, D. N.** The physiological characteristics of ammonium salts. (Ann. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 24.)

155. **Prittwitz, von.** Kainitkopfdüngung zu Weizen im Winter auf hellem, tonigen Lehmboden. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 111.)

156. **Remy, T.** Der Wert der neuen Kalisilikatdünger. (Ill. Landw. Ztg., 1910, XXX, p. 39.)

157. **Remy, Th.** Über Zeolithdünger. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 777.)

158. **Renault, P.** Potash and the mobilization of organic nitrogen in humus soils. (Engrais, 1910, XXV, p. 132.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 714.

159. **Rhodin, S.** Phonolithe als Kalidünger. (K. Landtbr. Akad. Handl. och Tidskr., 1910, IL, p. 75.)

160. **Schneidewind, W.** Die Kalidüngung. Berlin 1910, Verlag von P. Parey.

161. **Schulze, B.** Die Düngewirkung des schwefelsauren Ammoniaks mit Beigabe von Kochsalz. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 452.)

Es empfiehlt sich, das schwefelsaure Ammoniak stets zusammen mit einer Kochsalzdüngung anzuwenden und zwar in einer Menge, die dem Natrongehalt einer im Stickstoffgehalt gleich hohen Salpetermenge entspricht.

162. **Schulze, B.** Steigerung der Düngerwirkung des schwefelsauren Ammoniaks durch Zusatz von Kochsalz. (Wiener landw. Ztg., 1910, p. 939.)

163. **Stutzer, A.** Erfahrungen über die Düngung mit Kalisalzen in einer Gegend von Deutschland, in der bisher nur geringe Mengen von Kali verwendet werden. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 235.)

Handelt sich um Ostpreussen.

164. **Stutzer, A.** Die Ausnutzung des Kalis im Kalktrassdünger (sogen. Pohlscher Zeolithdünger mit Kaligehalt). (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 621.)

Die Ausnützung ist eine sehr schlechte. Setzt man die des Kalis im Chlorkali = 100, so beträgt die Ausnutzung des Kalis beim Trassdünger durch Erbsen = 17, durch Gerste = 19.

165. **Tacke, B.** Die Wirkung des Phonolithes als Kalidünger. (Ill. Landw. Ztg., 1910, XXX, p. 13.)

Die Versuche auf Moorboden ergaben eine geringere Wirksamkeit des Phonolithes als der üblichen Kalidünger.

166. **Wein, E.** Topfversuche mit Kalisilikat. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 145.)

Calcium und Magnesium.

167. **Agec, A.** Rational use of lime on land. (Penn. Dept. Agr. Rpt., 1908, XIV, p. 368.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 624.

168. **Bernardini, L. und Siniscalchi, A.** Über den Einfluss verschiedener Verhältnisse von Kalk und Magnesia auf die Ent-

wickelung der Pflanzen. II. (Ann. R. Scuola Sup. Agr. Portici, 1908, II. ser., p. 19.)

169. **Fletcher, S. W.** Comparative value of ground limestone and burnt lime. (South. Planter, 1910, 71, p. 403.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 128.

170. **Loew, O.** Grundsätze bei Düngung mit Kalk und Magnesia. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 180.)

171. **Prianischnikov, D. N.** Kalkversuche. (Annal. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 109.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 130.

172. **Thatcher, R. W.** The use of fertilizer lime. (Washington Stat. Bull., 19.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 433.

173. **Verevkin, P. D.** Der Einfluss des Calciumkarbonates auf die Umsetzungen des Cyanamides im Boden. (Ann. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 193.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 226.

Stickstoff.

174. **Alway, F. J.** A contribution to our knowledge of the nitrogen problem under dry farming. (Chem. News, 1909, X, p. 151.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 221.

175. **Aso, K.** Über Düngung mit Dicyandiamid. (Journ. Coll. Agr. Imper. Univ. Tokyo, 1909, II, p. 211.) D., 1909, p. 130.

176. **Bachmann.** Düngungsversuche auf Weiden und Wiesen mit verschiedenem Stickstoffdünger. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 315.)

Chilesalpeter, Ammonsulfat, Norgesalpeter und Kalkstickstoff zeigten gute Wirkung, die beiden ersten die beste. Ammonsulfat ergab die beste Nachwirkung.

177. **Berry, R. A.** Reports on experiments with some new nitrogenous manures on oats, hay, potatoes, mangel and sugar beet. (West of Scot. Agr. Col. Ann. Rpt., 1909, IX, p. 15.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 333.

178. **Briem, H.** Zur Stickstofffrage beim Zuckerrübenbau. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 30.)

179. **Brown, B. E.** Concerning some effects of lang continued use of sodium nitrate and ammoniumsulphate on the soil. (Pennsylvania Stat. Rpt., 1909, p. 84.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 524.

180. **Cillis, E.** Die neuen Stickstoffdüngemittel in unserer Landwirtschaft. (Ist. Agr. Siciliano „Valdisavoja“ Relaz., 1906—1908, p. 111.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 226.

181. **Cillis, E.** Verschiedene Versuche mit Calciumcyanamid. (Ist. Agr. Siciliano „Valdisavoja“ Relaz., 1906—1908, p. 117.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 226.

182. **Decaux, L.** Eine bessere Methode für den Gebrauch von Chilesalpeter. (Engrais, 1909, XXIV, p. 1419.)

Verf. empfiehlt zu Zucker- und Futterrüben den Chilesalpeter in einer Gabe vor dem Pflanzen zu geben und ihn mit der Erde zu vermischen.

183. **Doyarenko, A. G.** Experiments with different organic nitrogenous fertiliziers. (Ann. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 127.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 127.

184. **Dumont, J.** Versuche mit peptonisierten Düngemitteln. (Wochenbl. d. Centralver. f. d. Rübenzuckerind., 1910, p. 299.)

185. **Erben, Prachfeld und Vilikowski.** Versuche über die Anwendung der Stickstoffdünger zu Zuckerrüben. Tabor, Selbstverlag.

186. **Feilitzen, Hj. von.** Über die Stickstoffwirkung des Kalksalpeters und des Kalkstickstoffs auf Moorboden. (Mitt. Ver. Frider. Moorkult. i. D. R., 1909, XXVII, p. 3.) D., 1909, p. 126.

187. **Frear, W.** The agricultur value of lime nitrogen. (Penn. Dept. Agr. Bull., 177, p. 78.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 226.

188. **Graftian, M.** Über Stickstoffdüngungsversuche zu Rüben. (Wochenschr. d. Centralver. f. d. Rübenzuckerind., 1910, p. 298.)

189. **Greaves, J. E.** A study of the production and movement of nitric nitrogen in an irrigated soil. (Utah Stat. Bull., 106, p. 69.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 617.

190. **Greig, R. B.** Report on the effects of the new nitrogenous manures on potatoes and hay. (Aberdeen and Not. of Scot. Col. Agr. Leaflet, 9, p. 7.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 525.

191. **Hall, A. D.** The new nitrogenous fertilizers-calcium cyanamid and nitrate of lime. (Journ. Bd. Agr. London, 1910, 16, p. 1006.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 127.

192. **Hendrick, J.** Experiments with new nitrogenous manures 1904—1908. (Aberdeen and No. of Scotland Col. Agr. Bull., 13, p. 29.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 621.

193. **Inouye, R.** Über die Anwendung von Dicyandiamid als Stickstoffdünger. (Journ. Coll. Agr. Imper. Univ. Tokyo, 1909, I, p. 193.) D., 1909, p. 131.

194. **Jacometti, G.** Die neuen Stickstoffdüngemittel im Vergleich mit den alten. (Ann. R. Accad. Agr. Torino, 1908, LI, p. 179.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 431.

195. **Jodidi, S. L.** Organic nitrogenous compounds in peat soils. (Michigan Sta. Tech. Bull., 4, p. 28.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 618.

196. **Krasoczynsky, St.** Über Stickstoffdüngung zu Rüben. (Wien. landw. Ztg., 1910, p. 267.)

197. **Krüger, K.** Versuche über die Wirkung verschiedener Stickstoffdünger bei Zuckerrüben. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 262.)

198. **Mahner, A.** Anwendung des schwefelsauren Ammoniaks. (Wien. landw. Ztg., 1910, p. 1023.)

199. **Mocker, K.** Schwefelsaures Ammoniak. (Wien. landw. Ztg., 1910, p. 991.)

200. **Muth, F.** Der Gebrauch von Kalkstickstoff in Weinbergen. (Weinbau u. Weinbandel, 1910, XXVIII, p. 120.)

201. **Norotny.** Düngung von Norgesalpeter zu Zuckerrüben. (Wien. landw. Ztg., 1909, XLIX, p. 66.) D., 1909, p. 117.

Mit Norgesalpeter wurde besseres Resultat erzielt.

202. **Prohaska, B.** Düngung mit verschiedenen Stickstoffdüngern. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 217.)

203. **Reichert, D.** Rübendüngungsversuche mit Chilesalpeter, Jauche und Fäkalien. (Wochenschr. d. Centralver. f. Rübenzuckerind., 1910, p. 201.)

204. **Saillard, E.** Kalksalpeter, Kalkstickstoff, Chilesalpeter und Kainit. (Sucr. Indig. et Col., 1910, LXXV, p. 126.) Exp. Stat. Rec., 1010, XXII, p. 717.

205. **Stutzer, A.** Einige Beobachtungen über die Wirkung von Kalkstickstoff. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 194.)

Die Annahme, dass Kalkstickstoff im Moorboden nicht nur keine Wirkung habe, sondern bisweilen schädlich wirke, da Dicyandiamid entstehe, wird dahin korrigiert, dass sich im Moorboden kein Dicyandiamid bildet, nur die Umsetzung in lösliche N-Verbindungen langsam vor sich geht. Einen Nachteil bei Benutzung des Kalkstickstoffes als Kopfdünger konnte Verf. nicht nachweisen.

206. **Stutzer, Reis und Söll.** Neuere Beobachtungen über die Wirkung von Kalkstickstoff. (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 413.)

207. **Svoboda, H.** Vergleichende Versuche mit Chilesalpeter und schwefelsaurem Ammoniak auf Hafer. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, 1910, XIII, p. 812.)

208. **Ulrich, K.** Norgesalpeter und die Kalksalpeterindustrie. (Bl. f. Zuckerrübenbau. 1910, p. 7.)

209. **Wagner, P.** Düngerwirkung des Kalk- und Natronsalpeters. (Wochenschr. d. Centralver. f. Zuckerind., 1910, p. 201.)

210. **Wagner, P.** Kalksalpeter oder Natronsalpeter. (Mitt. d. D. L. G., 1910, p. 107.)

In Freilandversuchen wirkten beide Salze ziemlich gleich, mitunter war eine bessere Wirkung des Chilesalpeters zu verzeichnen.

211. **Wehnert.** Düngungsversuche mit Kalksalpeter, Ammonsulfat und Chilesalpeter zu Kohl. (Landw. Wochenbl. f. Schlesw.-Holst., 1910, LX, p. 71.)

212. **Zeisel, S.** Die landwirtschaftliche Verwertung des Luftstickstoffes. (Wien. landw. Ztg., 1910, p. 595.)

213. Ein neuer Stickstoffdünger, Aluminiumstickstoff. (Zeitschrift Landw.-Kammer Braunschweig, 1910, LXXIX, p. 137.)

214. The comparative value of nitrate of sodium and sulphate of ammonium as manures. (Agr. Gaz. [Tasmania], 1909, XVII, p. 112 ff.)

215. The position of nitrate of soda. (Mark Lane Express, 1903, CIII, p. 35.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 525.

216. Tests with four nitrogenous manures. (Dept. Agr. and Tech. Instr. Ireland Journ., 1910, X, p. 352.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 717.

Versuche mit Salpeter, Ammonsulfat, Kalkstickstoff und Kalksalpeter.

Phosphor.

217. **Clausen.** Vorratsdüngung mit Phosphorsäure. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 606.)

218. **Greisenegger, J.** Über das Verhalten von Superphosphat im Boden. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österreich, 1910, XIII, p. 1.)

219. **Hughes, J.** Basic slag and potash for chalk land. (Field [London], 1909, CXIV, p. 1146.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 525.

220. **Menozzi, A.** Einiges Neues auf dem Gebiet der Phosphordünger. (Agr. Mod., 1909, XV, p. 715.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 622.

Versuche mit Calciumpyrophosphat.

221. **Molinari, M.** und **Ligot, O.** Der Düngewert von getrocknetem Superphosphat. (Annal. Gembloux, 1909, XIX, p. 663.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 324.

Aus den Versuchen geht hervor, dass der assimilierbare Anteil der Phosphorsäure durch das Trocknen vermehrt wird.

222. **Morison, C. G. T.** The amount of free lime and the composition of the soluble phosphates in basic slag. (Contrib. Lab. Rothamsted Exp. Stat., 1909, p. 161.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 129.

223. **Otruighanev, A.** Thomas and Martin slags. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, X, p. 609.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 622.

224. **Prianishnikov, D. N.** Das Verhalten von Aluminium- und Eisenphosphat. (Ann. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 16.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 129.

225. **Ravenna, C.** und **Zamorani, M.** Über die Ausnützung des Tricalciumphosphates bei Cruciferen. (Staz. sper. Agr. Ital., 1909, XLII, p. 389.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 324.

226. **Schroeder, J.** und **Dammann, H.** Versuche mit verschiedenen Arten von Phosphorsäuredüngern. (Rev. Inst. Agron. Montevideo, 1909, p. 239.)

227. **Shulov, I. S.** Sandkulturen mit Rohphosphaten. (Ann. Inst. Agron. Moscou, 1909, XV, p. 32.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 128.

228. **Svoboda, H.** Vergleichende dreijährige Versuche mit Thomasmehl und Knochenmehl auf Wiesen. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österreich, 1910, XIII, p. 519.)

229. **Wimmer, R.** Über die Bestimmung des Phosphorsäurebedürfnisses der Zuckerrübe. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 344.)

230. Mixing superphosphates with farmyard manure. (Mark Lane Express, 1910, CIII, p. 11.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 524.

Verschiedenes.

231. **Accomazzo, P.** Die Benützung von Tomatenabfällen als Düngemittel. (Riv. Agr. [Parma], 1909, XV, p. 757.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 325.

232. **Guthrie, F. B.** Commercial value of some washe products. (Agr. Gaz. N. S. Wales, 1909, XX, p. 966.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 719.

Tabakstengel und -asche, Schafdünger u. a.

233. Fertilizing fish ponds. (Mark Lane Express, 1910, CIII, p. 171.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 711.

5. Stimulierende Wirkung, Reizmittel, Elektrokultur.

234. **Bartmann, H.** Mangan in der Agrikultur. (Journ. Agr. Prot., n. ser., 1910, XIX, p. 115.)

235. **Brenchley, W. E.** The influence of copper sulphate and manganese sulphate upon the growth of barley. (Ann. Bot. [London], 1910, XXIV, p. 571.)

Kupfersulfat ist auch in sehr verdünnten Lösungen ein Gift für die Gerste, Mangan ist in geringen Spuren von stimulierender Wirkung, in stärkerer Konzentration auch schädlich.

236. **Breslauer.** Nochmals Elektrokultur. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 635.)

237. **Ray, I.** und **Pradier, G.** Der Gebrauch von Mangan und Uran als Düngemittel. (Journ. Agr. Prat., n. ser., 1909. XVIII, p. 311.)

238. **Rousset, H.** Mangandünger. (Ann. Sci. Agron., 1909, III. ser., IV, p. 81.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 433.

239. **Takeuchi, T.** Differences of susceptibility of plants to stimulation. (Journ. Col. Agr. Imp. Univ. Tokyo, 1909, p. 207.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 436.

240. **Takeuchi, T.** Über Unterschiede in der Empfänglichkeit der Pflanzen für Reizwirkungen. (Journ. Coll. Agric. Tokio, 1909, I, p. 207.) D., 1909, p. 203.

6. Wachstum, Ernährung, Stoffwechsel.

241. **Aberson, J. H.** Die Natur der Wurzelausscheidungen. (Jahrb. f. wiss. Bot., 1909, XLVII, p. 41.) D., 1909, p. 196.

242. **Alway, F. I.** and **Pinckney, R. M.** On the relation of natives legumes to the soil nitrogen of Nebraska prairies. (Journ. Indus. and Engin., 1909, I, p. 771.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 122.

243. **Angelis, G. de.** Die kaolinisierende Tätigkeit der Wurzeln auf den römischen Lavafelsen. (Atti R. Accad. Lincei, Rend. Cl. Sci Fis. Mat. e Nat., 1910, XIX, p. 154.)

244. **Baessler, P.** Über den Einfluss der Kartoffelknollengrösse und des Schneidens der Knollen auf Höhe und Beschaffenheit des Ertrages. (Ber. über die v. d. agrik.-chem. Versuchsstat. Köslin i. J. 1909 ausgef. Kartoffelanbauversuche.) D., 1909, p. 253.

Mit zunehmender Grösse der Saatknollen ist Steigerung der Knollenerträge verbunden. Die Verwendung geschnittener Knollen hat sich nicht bewährt. Der Stärkegehalt und die Grösse der Knollen wurden in keinem Falle beeinflusst.

244a. **Benecke, W.** Die von der Cronesche Nährlösung. (Zeitschr. f. Bot., 1909, I, p. 235.) D., 1909, p. 194.

245. **Blackmann, F. F.** Vegetation and frost. (New Phytol., 1909 VIII, p. 354.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 720.

246. **Briem, H.** Pflanzenphysiologisches von der Zuckerrübe (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 12.)

247. **Briem, H.** Knäuelgrösse und Zuckergehalt der daraus erwachsenen Rübe. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 650.)

248. **Classen, O.** Die chemische Struktur und deren Einfluss auf den Zuckergehalt der Zuckerrübe. (Die D. Zuckerind., 1910, p. 1001.)

249. **Clerc, J. A.** and **Leavitt, S.** Tri-local experiments on the influence of environment on the composition of wheat. (U. S. Dept. Agr. Bur. Chem. Bull., 128, 18 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 730.

250. **Denaiffe.** Der Einfluss der Regenperiode 1909 auf das Wachstum einiger Gewächse. (Jardin, 1910, XXIV, p. 86.)

251. **Duschsky, J.** Rechtsdrehende Substanzen in der Rübe. (Zeitschr. f. d. Zuckerind. in Böhmen, 1910, p. 65.)

252. **Ehrenberg, P.** Die Wirkung des Zinks bei Gefässversuchen (Landw. Vers. Stat., 1910, LXXII, p. 15.)

253. **Ehrenberg, P.** Spielt der Energieverbrauch durch die Arbeit der Wurzeln eine erhebliche Rolle auf die Entwickelung der Pflanze? (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 12.)

254. **Euler, H.** Grundlagen und Ergebnisse der Pflanzenchemie I. Teil: Das chemische Material der Pflanzen. Braunschweig, Fr. Vieweg und Sohn, 1909.

255. **Fellmann, G.** Über eigenartiges Wachstum der Zuckerrübe. (D. L. Presse, 1910, p. 690.)

256. **Harshberger, J. W.** An experimental study of acclimatization. (Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1909, LXI, p. 57.) Exp. Stat. Rec. XXII, p. 133.

257. **Harter, L. L.** Über den Einfluss löslicher Salze besonders Natriumchlorid auf die Blattstruktur und Transpiration bei Weizen, Hafer und Gerste. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Ind. Bull., 134, p. 1.) D., 1909, p. 195.

258. **Hutchinson, H. B.** and **Miller, N. H. J.** Direkt assimilation of ammonium salts by plants. (Journ. Agr. Sci., 1909, III, p. 179.) Exp. Stat. Rec., XXII, 1910, p. 328.

259. **Jaccard, P.** Wirkung des Frostes auf den Blattabfall. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1909, p. 105.) F., 1909, p. 78.

260. **Konovalow, J.** Über die verschiedenen Verhältnisse von Kalk und Magnesia in Nährlösung. (Russ. Journ. Expt. Landw., 1909, X, p. 303.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 433.

261. **Kossovich, P.** Pflanze, Phosphorite und Boden nach den Versuchen im agric.-chem. Laboratorium von St. Petersburg. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, X, p. 782.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 623.

262. **Lippmann, O. von.** Entstehung der Zuckerarten in der Rübe (Die D. Zuckerind., 1910, p. 209.)

263. **Lippmann, O. von.** Disaccharide. (Die D. Zuckerind., 1910, p. 185 und 580.)

264. **Molliard, M.** Sind Amine für die höheren Pflanzen aufnehmbar? (C. R. Acad. Sci. Paris. 1909, CXLIX, p. 685.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 721.

265. **Müntz, A.** und **Gaudechon, H.** Assimilationsverzögerung bei bedecktem Himmel. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLIX. p. 190.) D., 1909, p. 179.

266. **Neumann, H.** Über das Schossen der Rüben. (D. landw. Presse, 1910, p. 279.)

267. **Pammer, G.** Die Degeneration des Roggens und die Massnahmen zu ihrer Verhütung. (Monatshefte f. Landw., 1909, p. 12.)

268. **Pannington, L. H.** The effect of longitudinal compression upon the production of mechanical tissue in stems. (Rpt. Mich. Acad. Sci. 1909, p. 36.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 130.

269. **Perciabosco, F.** und **Rosso, V.** Die direkte Absorption von Nitriten durch die Pflanze. (Staz. sperim. agr. ital., XLII, p. 5.) D. 1909, p. 192.

270. **Pfenninger, U.** Untersuchung der Früchte von *Phaseolus vulgaris* L. in verschiedenen Entwickelungsstadien. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, XXVII, p. 271.) D., 1909, p. 271.

271. **Pohl, J.** Der Thermotropismus der Leinpflanze. (Beih. Bot. Centrbl., 1908, XXIV, p. 111.) D., 1909, p. 197.

272. **Reed, H. S.** The effect of certain chemical agents upon the transpiration and growth of wheat seedlings. (Bot. Gaz., 1910, XLIX, p. 81.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 721.

273. **Rees, W.** Über einen optisch-aktiven Nichtzucker (Zeitschr. f. d. Zuckerind. in Böhmen, 1910, p. 44.)

274. **Scholz, H.** Über Beschattungsversuche mit einigen Pflanzen. (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 697.)

275. **Schubart, P.** Entwickelung des Rübenpflänzchens in der Erde. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 1452.)

276. **Schubart, P.** Frühe und späte Bestellung der Rübe, Schossen und Ernte der Rübe. (Centrbl. f. d. Zuckerind., 1910, p. 359.)

277. **Sloskin, P.** Zur Frage über den Wasserverbrauch der Zuckerrübe. (Östr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 361.)

278. **Splendore, A.** Influenca dell'età degli organi di riproduzioné del tabacco sull' attività fecondativa. (Boll. tecnico, Scafati 1910, No. 5.) Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 88.

279. **Stahl, E.** Zur Biologie des Chlorophylls. Laubfarbe und Himmelslicht. Vergilbung und Etiolement. Jena 1909. Verlag G. Fischer.

280. **Stanek und Domin.** Über das Vorkommen von Behain. (Zeitschr. f. d. Zuckerind. in Böhmen, 1910, p. 297.)

281. **Stone, G. E.** The effects of chemicals and proprietary preparations on vegetation and weeds. (Massachusetts Stat. Rpt., 1908, p. 62.) Exp. Stat. Rec. 1910, XXII, p. 235.

282. **Strauglin, M. N.** and **Church, C. G.** The influence of environment on the composition of sweet corn 1905—1908. (U. S. Dept. Agr. Bur. Chem. Bull., 127, p. 69.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 238.

283. **Thatcher, R. W.** The influence of shade upon the composition of plants. (Journ. Ind. and Engin. Chem., 1909, 1, p. 801.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 530.)

Einfluss des Schattens auf die Zusammensetzung des Weizenkornes.

284. **Vibrans, O.** Das Licht als Faktor bei der Entwickelung der Pflanze. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 269.)

285. **Weisberg, B.** Über optisch-aktive Nichtzuckerstoffe. (Die Deutsche Zuckerindustrie, 1910, p. 847.)

286. **Wichljaew, J.** Der Einfluss der meteorologischen Faktoren auf das Wachstum der Zuckerrübe. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 360.)

287. **Wright, R. P.** Reports on an experiment in 1906 on the effects of planting sprouted seeds on the yield of the potato crops. (West of Scot. Agr. Col. Ann. Rpt., 1909, IX, p. 101.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 233.

288. The resistance of plants to frost. (Gard. Chron., 1910, 3. ser., XLVII, p. 120.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 639.

7. Pflanzenkultur, Anbauversuche usw.

a) Allgemeines.

289. **Charlan, F.** Preliminary experiments in growing seed plants. (Canada Dept. Agr. Tobacco Div. Bull. A. 6.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 337.

290. **Egorov, M.** Über Methoden bei Feldversuchen. (Russ. Journ. Expt. Landw., 1909, X, p. 502.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 134.

291. **Grohmann.** Vorschläge zur Bewertung des Wetters bei Anbau- und Düngungsversuchen und beim landwirtschaftlichen Pflanzenbau überhaupt. (Mitt. d. D. L.-G., 1910, XXV, p. 427.)

292. **Guire, A. J.** Field crop yields and methods of production. (Minnesota Stat. Bull., 116, p. 385.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 134.

293. **Miller, M. F.** and **Hutchinon, C. B.** Cooperative experiments of the department of agronomy. (Missouri Stat. Circ., 36, 11 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, p. 35.

294. **Pfeiffer, Th.** Lehre über Sortenanbauversuche. (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 509.)

295. **Pfeiffer, Th.** Massenanbauversuche. (Mitt. d. Landw. Instit. d. Univ. Breslau, 1909, V, p. 615.)

296. **Saunders, W.** und **Grisdale, J. H.** usw. Field experiments with farm crops. (Canada Expt. Farms Rpts., 1909, p. 6 ff.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 330.

297. **Saunders, W.** Results obtained in 1909 on the Dominion Experimental Farms from trial plats of grain, fodder corn, field roots and potatoes. (Canada Cent. Expt. Farm Bull., 64, p. 53.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 532.

298. **Scholz, H.** Zur Methode des Sortenversuches. (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 776.)

299. **Shepperson, C. J. W.** Experiments with field crops at Coimbatore. (Rpt. Dept. Agr., Madras, 1908/09, 22 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 134.

300. **Teneyck, A. M.** Variety tests. (Kansas Stat. Circ., 6, 6 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 726.

301. **Tracy** und **Reesl.** Anbauversuche in Nordamerika. (Zeitschr. d. Ver. d. D. Zuckerind., 1910, p. 1.)

302. Experiments with field crops. (Dept. Agr. and Tech. Instr. Ireland Journ., 1910, X, p. 279.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 727.

b) Einzelne Länder.

303. **Wilder, H. J.** Agriculture in tho coal regions of southwestern Pennsylvania. (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1909, p. 321—332.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 120.

c) Kulturmethoden.

304. **Briem, H.** Über die Wirkung der neuen Rübenkulturmethode mit der Kolarskyschen Walze. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1910, p. 551.)

305. **Cooke, V. T.** Dry farming in Wyoming. (Cheyenne, Wyoming 1909, 14 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 338.

306. **Edler, W.** Über Fruchtwechselwirtschaft. (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 497.)

307. **Ehrenberg, P.** Die Brachfeldversuche in Schlesien 1905 bis 1909. (Mitt. d. D. L.-G., 1910, XXV, p. 213.)

308. **Fernow, B. E.** A tentative scheme for the utilization of waste lands. (Farm and Dairy Ontario, 1909, XXVIII, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 342.

309. **King, F. H.** Dry farming in China. (Rural New Yorker, 1910, LXIX, p. 101.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 523.

310. **Macdonald, W.** Dry farming: Its principles and practice. New York, 1909, XII u. 290 pp., pls. 32. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 133.

311. **Mankovski, K. G.** Brachkultur nach den Ergebnissen des Versuchsfeldes Poltava. (Russ. Journ. f. expt. Landw., 1909, X, p. 384.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 442.

312. **Schneidewind.** Versuche der Versuchswirtschaften Lauchstädt und Gross-Lübars über die Behäufelung und Rillensaat des Getreides. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 838.)

Sowohl Rillensaat als auch Behäufelung haben in der in der Praxis ausführbaren Form keine Vorteile gebracht. Nur bei zeitiger Bestellung des Roggens auf Sandboden lagen die Erträge auf den behäufelten Parzellen höher als auf den nicht behäufelten, ohne jedoch die Erträge zu erreichen, die bei später Bestellung des Roggens ohne Behäufelung erzielt wurden.

313. **Widtsoe, J. A.** Irrigation investigations: Factors influencing evaporation and transpiration. (Utah Stat. Bull., 105, 64 pp., figs. 8.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 425.

314. **Windirsch, F.** Erfolge der Rillenanbaumethode nach Zehetmayr. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 814.)

Verf. erhielt nach der Zehetmayrmethode zu Winterroggen recht gute Erfolge, indem sowohl der Korn- und Strohertrag als auch die Länge der Ähren und das Tausendkorngewicht eine Vermehrung erfahren hat. Zieht man die verminderte Aussaatmenge in Betracht, so wäre der Erfolg recht gut zu nennen, man muss aber noch bedenken, dass der Winter milde war.

315. Handbook for dry farmers. (Dry farming Cong. Bull., 1910, III, 295 pp.)

d) Cerealien.

316. **Bichikhin, A.** Vergleich der Erträge von Cerealien unter verschiedenen Arten von Brache. (Zap. Imp. Obsbch. Selsk. Khoz. Yuzh. Ross., 1907, p. 47.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 335.

317. **Bohnstedt.** Roggenanbauversuch in verschiedenen Saatstärken. (D. landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 771.)

Die Versuche bewegten sich zwischen einer Aussaatmenge von 25 bis 100 Pfund pro Morgen. Aus den Versuchsergebnissen folgt, dass mit der geringen Menge des Aussaatquantums auch die Menge der Ernte regelmässig abnimmt. Die Erträge schwanken nämlich zwischen 29,7 und 44,2 Zentner Stroh und Körner pro Morgen.

318. **Buckett, C. W.** Investigations concerning seed wheat. (Kansas Stat. Rpt., 1908, p. V—XII.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII. p. 234.

319. **Criddle, N.** The so-called white wild oats and what they are. (Ottawa Nat., 1909, XXIII, p. 127.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 136.

320. **Duvel, J. W. T.** The deterioration of corn in storage. (U. S. Dept. Agr. Bur. Pl. Indus. Circ., 43.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 445.

321. **Garman, H.** Some lessons from the corn shows. (Kentucky Stat. Bull., 145, p. 271.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 729.

322. **Greig, R. B.** Report on oat and barley experiments 1908. (Aberdeen and No. of Scot. Col. Agr. Leaflet, 8, 11 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 532.

323. **Hartley, C. P.** Progress in methods of producing higher yielding strains of corn. (U. S. Dept. Agr. Yearbook. 1909, p. 309.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 138.

324. **Hunt, T. F.** The relative value of corn oats, wheat and hay in a four-course rotation during 25 years. (Pennsylvania Stat. Rpt., 1909, p. 21.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 531.

325. **Kilgore, B. W., Burgess, J. L.** and **Medcham, F. T.** Culture and methods of breeding wheat and oats and variety tests of wheat, oats and rye. (Bull. N. C. Dept. Agr., 1909, XXX, 35 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 138.

326. **Kimbrough, J. M.** Corn culture. (Georgia Stat. Bull., 88, p. 44.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 633.

327. **Kreiss, A., Petit, P. et Blaringhem.** Reporte de la Société d'Encouragement de la Culture des Orges de Brasserie en France. Paris 1908, 28 pp., pls. 4. Exp. Stat. Rec., 1910, p. 135.

328. **Mac Mullen, A.** Barley cultivation in Ireland. 1909, 130 pp., Exp. Stat. Rec.. 1910, XXII, p. 135.

329. **Merkel, F.** Anbauversuche mit deutschen Hafer- und Sommerweizensorten in Russland im Jahre 1909. (Mitt. d. D. L.-G., 1910, XXV, p. 43.)

330. **Montgomery, E. G.** Experiments with corn. (Nebraska Stat. Bull., 112, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 444.

Züchtungsversuche.

331. **Montgomery, E. G** Oats. (Nebraska Sta., Bull., 113, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 636.

332. **Moorhouse, L. A, Burlison, W. L.** and **Ratcliff, J. A.** Indian corn culture. (Oklahoma Stat. Bull., 87, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 138.

333. **Mortensen, M. L.** und **Hansen, K.** 23 Jahre Feldversuche mit Varietäten der sechszeiligen Gerste. (Tidsskr. Landbr. Planteavl, 1909. XVI, p. 194.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 135.

334. **Potter, H. B.** Corn. (South Dakota Stat. Bull., 118, p. 613.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 137.

Erträge des Rustlers White Dent, Triumph Yellow Flint, Golden Ideal und Minnesota No. 13.

335. **Rolfs, P. H.** Corn. (Fla. Stat. Bull., 100. p. 13.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 534.

336. **Schoute, J. C.** Die Bestockung des Getreides. Amsterdam 1910, Verlag von Johannes Müller.

337. **Stewart, J. G.** Reports on trials with varieties of wheat. (Edinb. and East of Scot. Col. Agr. Bull., 18, 9 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 338.

338. **Taylor, F. W.** Variety tests of oats, barley, wheat and rye. (New Hampshire Stat. Bull., 145.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 726.

339. **Tschermak, E. von.** Über die mangelnde Bewertung der zweizeiligen Braugerste in Nordamerika. (Wien. landw. Ztg., 1910, p. 1065.)

Ref. in Journ. f. Landw, 1911, p. 91.

340. **Vilmorin, P. de.** Supplément aux Meilleurs blés. Paris 1908, II et 58 pp., pls 27. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 138.

341. **Wethy, L. B.** Barley. (Wyoming Stat. Bull., 83, 12 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 137.

342. **Wiancko, A. T. and Cromer, C. O.** Results of cooperative tests of varieties of corn, wheat, oats, soy beans, and cowpeas 1909. (Indiana Stat. Bull., 139, p. 89.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 725.

343. **Willis, J. J.** Rothamsted wheat experiments of 1909. (Gard. Chron., 1910, XLVII, p. 20.) Exp. Stat Rec., 1910, XXII, p. 537.

344. **Willis, C.** Variety tests of wheat and corn. (South Dakota Stat. Rpt., 1909, p. 19.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 727.

345. **Wright, R. P. and M'Alpine, A. N.** Report on variety tests of oats. (West of Scot. Agr. Col. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 336; Ann. Rpt., 1909, IX, p. 37.)

346. Annual report of the Ontario Corn Grower's Association 1908. (Ann. Rpt. Ontario Corn Grower's Assoc., 1908.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 233.

e) Rübe.

347. **Andrlik, Urban und Stanek.** Vergleichende Anbauversuche mit Rübensamen. (Zeitschr. f. d. Zuckerind. in Böhmen, 1910, p. 133.)

348. **Barett, O. W. and Cook, A. F.** Promising root crops for the South. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus. Bull., 164.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 631.

349. **Bartens, A.** Lässt sich ein Rückgang der Rübenernten in Deutschland nachweisen? (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 373.)

350. **Bippart, E.** Zur Aufbewahrung der Zuckerrübenstecklinge. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 298.)

351. **Bödeker.** Zuckerrübenbau und Verwertung der Rückstände der Zuckerfabriken. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 49.)

352. **Erben, B.** Sortenanbauversuche mit Zuckerrüben. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 370.)

353. **Gillanders, F.** Root crops. (New Zeal. Dept. Agr., Leaflets for Farmers, No. 80.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 729.

354. **Greig, R. B.** Report on turnip manuring experiments 1908. (Aberdeen and No. of Scot. Col. Agr. Leaflet, 7, 6 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 536.

355. **Kiehl, A.** 50 Jahre Rübenbau. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 131.)

356. **Komers und Freudl.** Anbauversuche mit Futter- und Zuckerrüben. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 10.)

357. **Pellet, H.** Studien über den Anbau zuckerreicher Zuckerrüben in verschiedenen Ländern. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 222.)

358. **Remy** und **Zimmermann.** Der derzeitige Stand der Sortenfrage bei der Zuckerrübe. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 41.)

359. **Roeding, F.** Die Bewässerung der Rübenpflanzen. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 1100.)

360. **Roeding, F. W.** Irrigation of sugar beets. (U. S. Dept. Agr., Farmers Bull. 392, 52 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 140.

361. **Schmidt, H.** Rübensamenbau nach 15jähriger Erfahrung. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 16.)

362. **Shepard, J. H.** Growing sugar beet seed in South Dakota. (South Dakota Stat. Bull., 117, p. 597.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 535.

363. **Shepard, J. H.** Growing sugar beet seed in South Dakota. (South Dakota Stat. Bull., 121, p. 685.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 536.

364. **Stift, A.** Anbau und Pflege der Rübe. (Wien. landw. Ztg., 1910, p. 252.)

365. **Stift, A.** Düngung und Ernte der Rübe. (Wien. landw. Ztg., 1910, p. 261.)

366. **Stift** und **Grediuger.** Der Zuckerrübenbau und die Fabrikation des Rübenzuckers. Wien, Verlag von Hartleben.

367. Progress of the beet-sugar industry in the United States in 1909. (U. S. Dept. Agr. Rpt., 92, 87 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 637.

f) Kartoffel.

368. **Baessler, P.** Bericht über Kartoffelanbauversuche. (Ber. über die v. d. agr.-chem. Versuchsstat. Köslin ausgef. Kartoffelanbauversuche, 1909.) D., 1909, p. 249.

369. **Grubb, E. H.** Potato culture on irrigated farms of the West. (U. S. Dept. Agr. Farmers Bull., 386, 13 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 535.

370. **Johnson, T. C.** Some seed potato questions in 1909. (Virginia Truck Stat. Bull., 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 136.

371. **Müller, W.** Die Kartoffelkultur in den Niederlanden. (Mitt. d. D. L. G., 1911, XXV, p. 658.)

372. **Noll, C. F.** A variety test of potatoes. (Pennsylvania Stat. Bull., 98, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 139.

373. **Sandsten, E. P.** and **Delwiche, E. J.** Potato culture in northern Wisconsin. (Wisconsin Stat. Bull., 177, p. 3—17.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 137.

374. **Schmoeger, M.** Kartoffelanbauversuch in Zoppot. (Ber. d. landw. Versuchsst. Danzig, 1908/1909.) D., 1909, p. 250.

g) Leguminosen.

375. **Blinn, P. K.** Alfalfa studies. (Agr. Exp. Stat. Colorado Agr. Coll. Bull., 154, 1910.)

Ref. in Journ. f. Landw., 1911, p. 71.

376. **Cuthbertson, J.** Official catalogue of sweet pea names. Brentford 1909, 16 pp. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 145.

377. **Duggar, J. F.** Crimson clover. (Alabama Col. Stat. Bull., 147, p. 105.) Exp. Stat. Rec, 1910, XXIII, p. 35.

378. **Fortier, S.** Irrigation of alfalfa. (U. S. Dept. Agr., Farmers Bull., 373.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 135.

379. **Hansen, P.** Über die Erträge von Luzerne bei verschiedener Schnittzahl während einer Vegetationsperiode. (Tidsskr. Landbr. Planteavl., 1909, XVI, p. 413.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 443.

Drei Schnitte ergaben das beste Resultat, mehr als vier oder zwei Schnitte.

380. **Jaensch, G.** Anbauversuche mit Krupbohnen unter besonderer Berücksichtigung für Dauerwarenzwecke. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 205.)

381. **Moore, R. A. and Delwiche, E. J.** The field pea in Wisconsin. (Wisconsin Stat. Bull., 178, p. 3—12.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 136.

382. **Moore, R. A. and Delwiche, E. J.** Growing clover for seed and forage in northern Wisconsin. (Wisconsin Stat. Bull., 183, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 442.

383. **Penny, C. L. and Macdonald, M. B.** Crimson clover: Its rate of graining nitrogen. (Delaware Stat. Bull., 86, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 137.

384. **Sachs, H.** Bericht über die Erbsenanbauversuche im Jahre 1909. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 217.)

385. **Scuddor, H. D.** Alfalfa in western Oregon. (Oregon Stat. Circ., 6. 7 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 137.

386. **Westgate, J. M.** Variegated alfalfa. (U. S. Dept. Agr., Bur. Plant Indus. Bull., 169, 63 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 632.

387. **Wethy, L. B.** Field peas. (Wyoming Stat. Bull, 84, 11 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 139.

388. **Wing, J. E.** Alfalfa in America. Chicago 1909, 480 pp., pls. 15, figs. 2. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 443.

389. **Wright, H. J.** Sweat peas. London 1910, 116 pp.

h) Futterpflanzen.

390. **Bowker, W. H.** Plant food: Its sources, conservation preparation and application. Boston 1909, II. ed., 52 pp. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 322.

391. **Grisdale, J. H.** Growing and using corn for ensilage or forage corn. (Canada Cent. Expt. Farm. Bull., 65, 16 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 138.

392. **Thornber, J. J.** Experiments with drought-restitent forage plants. (Arizona St. Rpt, 1909, p. 575.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 633.

393. **True, G. H.** Yields of small grains, alfalfa, and timothy in Nevada. (Nevada Stat. Bull., 66, p. 21. Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 34.

394. **Vinall, H. N.** Prickly comfrey as a forage crop. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Indust. Circ., 47, 9 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 534.

395. **Woods, A. F.** The adulteration and misbranding of the seeds of alfalfa, red clover, orchard grass and Kentucky blue grass. (U. S. Dept. Agr., Off. Soc. Circ., 31.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 638.

i) Gräser.

396. **Dannfelt, H. J.** Über die Ansaat und den Unterhalt von Grasland. (K. Landtbr. Akad. Handl. och Tidskr., 1909, XLVIII, p. 465.)

397. **Oakley, R. A.** Canada bluegrass: Its culture and uses. (U. S. Dept. Agr., Farmers Bull., 402, 20 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 634.

k) Wiesen, Weiden.

398. **Brooks, W. P.** The hay crops. (Massachusetts Stat. Bull., 134, 68 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 530.

399. **Brown, B. E. and Macintire, W. H.** The influence of moisture upon yields of hay in 1908 and 1909. (Pennsylvania Stat. Rpt., 1909, p. 104.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 522.

400. **Cotton, J. S.** Improvement of pastures in eastern New York and New England States. (U. S. Dept. Agr., Bur. Plant Indus. Circ., XLIX.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 725.

401. **Richardsen.** Die Ertragsfähigkeit der Marschweiden gegenüber den Weiden des Binnenlandes. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 90.)

402. **Weber.** Wiesen und Weiden in den Weichselmarschen. (Arb. d. D. L. G., 1910, Heft 165.)

403. **White, P. J., Roberts, J. P. and Warren, G. F.** Pastures in New York. (New York Cornell Stat. Bull., 280, p. 355.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 529.

404. Kleegrasmischungen, Wiesen, Weiden und Kleegemenge. Mitteilungen der Saatzuchtstelle. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 162.)

l) Tabak.

405. **Barnet, W. A.** Report on the tobacco industry in Ontario. (Canada Dept. Agr., Tobacco Div. Bull., A 4, 14 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 337.

406. **Charlan, F.** Bright tobaccos. (Canada Dept. Agr., Tobacco Div Bull., A 7, 14 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 234.

407. **Charlan, F.** Tobacco. (Canada Dept. Agr., Tobacco Div. Bull. A 1, 10 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 234.

408. **Chevalier, O.** Commercial fertilizers in tobacco culture (Canada Dept. Agr., Tobacco Div. Bull., A 6.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 337.

409. **Chevalier, O.** The importance of rotations in tobacco culture. (Canada Dept. Agr., Tobacco Div. Bull., A 5, 12 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 337.

410. **Garner, W. W.** The present status of the tobacco industry (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus. Circ., 48.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 637.

411. **Keller, G. N.** Tobacco growing in Ireland. (Dept. Agr. and Tech. Instr. Ireland Journ., 1910, X, p. 270.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII. p. 729.

412. **Killebrew, J. P.** Tobacco districts and types. (U. S. Dept. Agr., Bur. Statis. Circ., 18, 16 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 233.

413. **Matchewson, E. H.** Work at the tobacco stations. (Virginia Stat. Bull., 183, p. 4.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 137.

414. **Werner, C.** A text book on tobacco. New York 1909, 136 pp., pls. 7. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 637.

m) Verschiedenes.

415. **Kuhnert.** Die Flachsbauversuche der D. L. G. im Jahre 1909. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 179.)

416. **Kuhnert.** Zum Anbau des Flachses. (Mitt. d. D. L. G, 1910, XXV, p. 539.)

417. **Schultze, W.** Über Flachsbau auf Rieselfeldern. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 5.)

Flachsbau auf Rieselfeldern scheint vollkommen ungeeignet zu sein, da durch die Abwässer grosse Mengen von Stickstoff auf den Acker gelangen, so dass erfahrungsgemäss die Güte der Faser ganz erheblich leiden würde. Auch sonst ist Flachs gerade nicht rentabel, da er die zugeführten grossen Stickstoffmengen nicht im mindesten verwerten kann.

418. **Stockberger, W. W.** and **Thompson, J.** Some conditions influencing the yield of hops. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus. Circ., 56, 17 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 139.

Durch Auslese ertragreicher Stöcke lässt sich der Ertrag sehr vermehren.

419. **Townsend, C. O.** Conditions influencing the production of sugar beet seed in the United States. (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1909, p. 173.) Exp. Stat. Rec., 1910, p. 141.

420. **Tracy, W. W.** Vegetable seed growing as a business. (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1909, p. 273.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 141.

421. Torty-first report of the flax supply association for the improvement of the culture of flax in Ireland and the dissemination of information relative to the production and supply of flax for the year 1908. (Ann. Rpt. Flax Supply Assoc. Ireland, 1908, XLI, 54 pp.)

8. Unkrautvertilgung.

422. **Gertz, O.** Physiologische Studien über Cuscuta. (Bot. Not., 1910, p. 65.)

423. **Moore, R. A.** and **Stone, A. Z.** The eradication of farm weeds with iron sulphate. (Wisconsin Stat. Bull., 179, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, p. 140.

Mit einer 20 proz. Eisensulfatlösung wurde wilder Senf vernichtet, andere Unkräuter nur zum Teil.

424. **Smith, P. H.** Notes on seeds, screenings and weeds in Massachusetts. (Massachusetts Stat. Rpt., 1908, p. 29.) Exp. Stat. Rec., 1910, p. 235.

425. **Stewart, F. C.** und **French, G. T.** Kleeseide (*Cuscuta epithymum*), eine perennierende Pflanze. (Torreya, 1909, IX, p. 29.)

C. epithymum überwintert in den Kronen von Luzerne, Rotklee und Unkräutern.

9. Züchtung, Vererbung, Bastardierung.

a) Allgemeines.

426. **Baur, E.** Einige Ergebnisse der experimentellen Vererbungslehre. (Beihefte s. mediz. Klinik, 1908, p. 265.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1909, LVII, p. 149.

427. **Blaringham, L. et Vignier, P.** Un nouveau cas de mutation. (C. R. Ac. Sci. Paris, 1910, I, p. 988.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 70.

428. **Blaringhem, M. L.** Les règles de Naudin et les lois de Mendel relatives à la disjonction des descendances hybrides. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1910, I, p. 100.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 70.

429. **Broili, J.** Zu dem Berufe des Pflanzenzüchters. (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 594.)

430. **Burbank, L** Another mode of species forming. (Amer. Breeders Assoc., 1909, V, p. 40.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 447.

431. **East, E. M.** A Mendelian interpretation of variation that is apparently continuous. (Amer. Nat., 1910, XLIV, p. 65.) Exp. Stat. Rec., 1910, p. 627.

432. **Emerson, R. A.** The inheritance of size and shapes in plants. (The Amer. Naturalist, 1910, p. 739)

Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 77.

433. **Fruwirth, C.** Formen des Pflanzenzuchtbetriebes. (Fühl. landw. Ztg, 1910, p. 641.)

434. **Griffon, E.** Über Variation durch Pfropfen und asexuelle Bastardierung. (Rev. Vit., 1910, XXXIII, p. 318.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 732.

435. **Henslow, G.** Die Vererbung erworbener Eigenschaften bei Pflanzen. London 1909, 107 pp.

436. **Hillmann, P.** Die deutsche landwirtschaftliche Pflanzenzucht. (Arb. d. D. L. G., Heft 168.) Berlin 1910, Verl. von P. Parey.

437. **Hillmann, P.** Entwickelung und Stand der deutschen landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung. (Jahrb. der D. L. G., 1909, p. 1.)

438. **Hummel, A.** Über Zuchtregister. (D. Landw. Presse, 1910, p. 664.)

439. **Hurst, C. C.** Mendel's law of heredity and its application to horticulture. (Journ. Roy. Hort. Soc. [London] 1910, XXXVI, p. 22.)

440. **Lang, H.** Theorie und Praxis der Pflanzenzüchtung. Stuttgart 1910, Verl. E. Ulmer.

441. **Merkel, F.** Geschichtliches und Technisches über Saatanerkennung. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 656.)

442. **Oliver, G. W.** News methods of plant breeding. (U. S. Dept. Agr., Bur. Plant. Ind. Bull., 167, 39 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 638.

443. **Pätz, H.** Betrachtungen zu dem Berufe des Pflanzenzüchters. (Fühl. landw. Ztg., 1910, p. 715.)

444. **Rümker, K.** Wie kann der Landwirt Nutzen aus den Fortschritten der Pflanzenzüchtung ziehen? (D. landw. Presse, 1910, p. 990.)

445. **Shull, G. H.** Germinal Analysis through Hybridization. (Proc. Amer. Phil. Soc., 1910, p. 281.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 88.

446. **Sperling, A.** Die Grenzen der Variation unter den Nachkommen einzelner Pflanzen, auch der Rübe. Halle a. S., Selbstverlag.

447. **Spillman, W. J.** Application of some of the principles of heredity to plant breeding. (U. S. Dept. Agr., Bur. Plant Indus. Bull., 165.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 625.

448. **Stebut, A.** Die Mutationstheorie und der Darwinismus in der Pflanzenzüchtung. (Russ. Journ. f. exp. Landw., 1909, X, p. 184.) D., 1909, p. 265.

449. **Vries, H. de.** The mutation theory, trans. by **Farmer, J. B.** and **Darbishire, A. D.** Chicago 1909, vol. I, p. XVI and 582, pls. 6, figs. 119.

450. **Webber, H. J.** Clonal or bud variation. (Amer. Breeders Assoc. Proc., 1909, V, p. 347.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 528.

Pflanzenzüchtung durch Auslese der schlechten Variationen.

b) Getreide.

Allgemeines.

451. **Beseler, O.** Erfahrungen in der Getreidezüchtung. (Jahrb. d. D. L. G., 1909, p. 189.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1909, LVII, p. 289.

452. **Guffroy, Ch.** Die Getreide im wilden Zustand. (Journ. d'agric. prat., 1909, LXXIII, p. 204.)

453. **Quante.** Variationsstatistische Untersuchungen über den Bau der Getreidearten unter Zugrundelegung der Kollektionmasslehre. (Die landw. Versuchsstat., 1910, p. 121.)

454. **Todaro, F.** Lavori di selezioni del frumento nel Bolognese. (Ann. della Soc. Agr. della Provincia di Bologna. Bologna 1910.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1910, p. 90.

Weizen.

455. **Carleton, M. A.** The future wheat supply of the United States. (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1909, p. 259.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 141.

456. **Kulisch, P.** Über den gegenwärtigen Stand der Züchtungsversuche zur Verbesserung der Landweizen Elsass-Lothringens. (Landw. Zeitschr. f. Elsass-Lothringen, 1910.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 82.

457. **Lavallée, P.** The fertilization of wheat. (Journ. Agr. Prat., n. s., 1909, XVIII, p. 934.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 234.

458. **Roberts, H. F.** Breeding for type of kernel in wheat. (Kansas State Agr. Coll. Bull., 170, p. 99.)

459. **Roberts, H. F.** A quantitative method for the determination of hardness in wheat. (Kansas Stat. Agr. Colleg, Bull. 167, p. 371.)

460. **Spillman, W. J.** The hybrid wheats. (Washington Stat. Bull., 89, p. 5.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 537.

461. **Stoll, Ph.** Über die Square-head-Form. (D. Landw. Presse, 1910, p. 1110.)

462. **Thatcher, R. W.** Hybrid wheats. (Washington Stat. Popular Bul., 21, 4 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 537.

463. **Thornton, R. W.** Wheat hybridization. (Agr. Journ. Good Hope, 1910, XXXVI, p. 15.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 730.

Hafer.

464. **Broili, J.** Beiträge zur Hafermorphologie. (Journ. f. Landw., 1910, p. 205.)

465. **Carleton, M. A.** Ten years experience with the Swedish Select oats. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Indus. Bull., 182, p. 47.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 636.

466. **Malpeaux, L.** Hafervarietäten. (Journ. Agr. Prat., n. ser., 1909, XVIII, p. 467.)

467. **Trabut.** Studie über den Ursprung der kultivierten Hafer. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLIX, p. 227.)

Gerste.

468. **Bethge, R.** Meine Arbeiten auf dem Gebiete der Gerstenzüchtung. Halle a. S., 1908.

Ref. im Journ. f. Landw., 1909, LVII, p. 150.

469. **Mach, F.** Untersuchung über den Gehalt von Gersten an Protein, Hordein, Asche und Kieselsäure. (Ber. d. Grossh. Bad. Landw. Versuchsstation Augustenberg, 1908, p. 40.) D., 1909, p. 224.

Der Gehalt an Kieselsäure steht nicht in Beziehung zur Feinheit der Spelzen. Die nicht mit N gedüngten Gersten haben einen niedrigeren N-Gehalt als die mit N gedüngten.

470. **Nilson, A.** Identification of American brewing barleys based upon the Swedish system. (Journ. Soc. Brew. Techn., 1909, p. 263.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 335.

471. **Vaňha, J. J.** Versuche mit Gerstensorten eigener Züchtung, durchgeführt von der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Brünn auf den Versuchsfeldern des Grafen Wladimir Mittrovsky in Schlapanitz in den Jahren 1907 bis 1909. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, 1910, XIII, p. 634 ff.)

Mais.

472. **Burtt-Davy, J.** A note on correlation of characters in maize breeding. (Transvaal Agr. Journ., 1910, p. 453.)

473. **Burtt-Davy, J.** An Experiment in breeding a new type of Maize. (Transvaal Agr. Journ., 1910, p. 450.)

474. **Collins, G. N.** Apogamy in the maize plant. (Un. St. Nat. Museum Contrib. Nat. Herbar., 1910, p. 453.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 76.

475. **Fischer, M. L.** Report of work in corn pollination. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1908, p. 133.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 535.

476. **Graham, W. A.** Winter and spring work in selecting seed corn. (N. C. Dept. Agr. Spec. Bull., 1910, Jan.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 729.

477. **Jattka, F.** Eine ungarische Maiszüchtung. (D. Landw. Presse, 1910, p. 1021.)

478. **Nash, C. W.** Corn: Variety tests, seed breeding, selection and testing. (Maryland Stat. Bull., 141, p. 103.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 38.

479. **Pearl, R.** and **Surface, F.** Experiments in breeding sweet corn. (Maine Agr. Exp. Stat. Biol. Labor., Paper, No. 10, Orano 1910.)

480. **Smith, L. H.** Increasing protein and fat in corn. (Amer. Breeders Mag., 1910, I, p. 15.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 535.

481. **Vanatter, P. O.** Suggestions on corn breeding. (Bull. Univ. Ga., No. 117, 31 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 634.

482. **Williams, C. G. and Welton, F. A.** Corn judging: Studies of prominent ear characters in their relation to yield. (Ohio Stat. Bull., 212, p. 213.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 37.

c) Kartoffel.

483. **Arnim-Schlagenthin.** Kartoffelzüchterische Fragen und Beobachtungen. (Jahresber. d. Ver. f. angew. Bot., 1909, p. 118.)
Ref. im Journ. f. Landw., 1909, LVII, p. 287.

484. **Berthault, P.** Die wilde Form der Kulturkartoffel. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1910, CL, p. 47.)

485. **East, E. M.** The transmission of variations in the potato in asexual reproduction. (Connecticut State Sta. Rpt., 1909, 10, p. 119.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 626.

486. **Heckel, E.** Die Fixierung einer schlechten Mutation bei *Solanum maglia*. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLIX, p. 831.

487. **Planchon, L.** Ein neues Beispiel von Mutation bei *Solanum commersonii* L. (Journ. Agr. Prat., 1909, n. ser., XVIII, p. 694.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 435.

488. **Sulman, R. N.** Male sterility in potatoes, a dominant Mendelian character, with remarks on the shape of the pollen in wild and domestic varieties. (Journ. Linn. Soc., XXXIX, p. 301.)
Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 90.

d) Rübe.

489. **Andrlik, Bartosch und Urban.** Die Verschiedenheit der Rübenstämme und Individuen mit Rücksicht auf die chemische Zusammensetzung. (Zeitschr. f. d. Zuckerind. in Böhmen, 1910, p. 221.)

490. **Andrlik, Bartosch und Urban.** Der Einfluss der Fremdbestäubung durch Futterrüben auf die Nachkommenschaft. (Zeitschr. f. d. Zuckerindustrie in Böhmen, 1910, p. 1.)

491. **Andrlik und Urban.** Über die Beziehung der Trockensubstanz des Krautes zu dem in der Wurzel gebildeten Zucker und die Zuckerbildungsfähigkeit des Krautes. (Zeitschr. f. d. Zuckerindustrie in Böhmen, 1910, p. 335.)

492. **Briem, H.** Pflanzenzüchterisches von der Zuckerrübe, (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 309.)

493. **Briem, H.** Erfolge der Rübenzüchtung. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1910, p. 223.)

494. **Briem, H.** Fremdbefruchtung bei Rüben. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1910, p. 256.)

495. **Briem, H.** Gedanken und Bedenken über Düngungs- und Sortenversuche. (Zeitschrift f. d. Zuckerindustrie in Böhmen, p. 80.)

496. **Briem, H.** Über Rübenpflanzenzüchtungen. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 357.)

497. **Briem, H.** Ein kleiner Beitrag zur Bewertung von Rübensortenversuchen. (Zeitschr. f. d. Zuckerindustrie in Böhmen, p. 146.)

498. **Briem, H.** Die praktische Stecklingskultur in der Rübensamenzucht. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 901.)

499. **Friedl, G.** Über die Beurteilung der Zuckerrübe auf Grund ihres Gehaltes an schädlichem Stickstoff. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Industrie u. Landw., 1910, p. 235.)

500. **Plahn, H.** Der Invertzucker und seine Bedeutung bei der Samenrübenpolarisation. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 277.)

501. **Plahn, H.** Polarimetrische Selektionsmethode und Verbesserungstendenz bei der Rübensamenzucht. (Centrbl. f. d. Zuckerindustrie, 1910, p. 98.)

502. **Plahn, H.** Individualauslese und Vererbungstendenz. (D. Landw. Presse, 1910, p. 976.)

503. **Proskowetz, E.** Über das Vorkommen der Wildform der Zuckerrübe am Quarnero. (Österr.-Ung. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1910, p. 631.)

504. **Stefani, W.** Der Invertzucker und seine Bedeutung bei der Samenrübenpolarisation. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 213 u. 234.)

505. **Trschebinski, J.** Unfruchtbare Rübenstecklinge. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 197.)

506. **Urban, J.** Die Vererblichkeit des Stickstoffgehaltes bei der Rübe. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, p. 154.)

e) Leguminosen.

507. **Brand, Ch.** and **Waldron, L.** Cold resistance of alfalfa and some factors influencing it. (Dept. of Agric. Bureau of plant ind. Bull. 185.)

Ref. in Journ. f. Landw., 1911, p. 71.

508. **Comes, O.** Die gemeine Bohne *(Phaseolus vulgaris)*. (Atti R. Ist. Incoragg. Napoli, 6. ser., 1909, VII, p. 109.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 449.

509. **Fruhwirth.** Bemerkungen zur Züchtung der Sandluzerne. (Mitt. D. Landw. Ges., 1910, XXV, p. 83.)

f) Verschiedenes.

510. **Althausen, L.** Einige Daten aus den Arbeiten an Buchweizen. (Russ. Journ. f. exper. Landw., 1910, p. 801.)

Ref. in Journ. f. Landw., 1911, p. 69.

511. **Clark, Ch. F.** Variation and Correlation in Timothy. (Bull. 279, Cornell Univers. Agr. Exp. Stat. Juli 1910.)

512. **Mansbolt.** Ein einjähriges Raygras *(Lolium annuum* var. *Westerwaldicum)*. (Mitt. D. Landw. Ges., 1910, XXV, p. 111.)

513. **Thomas, H. R.** Parthenogenesis in *Nicotiana*. (Mendel Journ., 1909, p. 5.)

Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 31.

10. Mikroskopische Untersuchung von Futtermitteln.

514. **Honcamp.** Über den Wert der Sojakuchen als Futtermittel. (D. Landw. Presse, 1910, XXXVII, p. 757.)

Die Fütterungsversuche ergaben, dass die Kuchen als preiswürdiges Futtermittel anzusehen sind.

11. Berichte über Versuchsstationen.

515. **Eyck, A. M.** Report of the agronomist. (Kansas Stat. Rept., 1908, p. XXXI.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 232.

516. **Mach, F.** Bericht der Grossh. Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg über ihre Tätigkeit im Jahre 1909. Karlsruhe 1910.

Der Bericht enthält auch einen Rückblick auf die 50jährige Tätigkeit der Anstalt und gibt eine Übersicht über alle Veröffentlichungen, die aus dem Institut hervorgegangen sind.

III. Wissenschaftliche Tätigkeit.

Düngungsversuch mit Winterroggen über den Einfluss kieselsäurehaltiger, phosphorsäurehaltiger Düngemittel auf die Lagerfestigkeit und einige andere Düngungsversuche.

Über hartschalige Kleesamen.

517. **McPherson.** Report of the cooperative experiment station. (Kansas Stat. Rept., 1908, p. XXIV.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 232.)

518. **Wohanka.** Zwanzigster Jahresbericht der Rübensamenzüchtungen von Wohanka und Comp. Prag, 1910, Selbstverlag.

519. **Zielinski, Z.** 28. Jahresbericht der Samenkontrollstation Warschau für 1908. (Russ. J. f. exp. Landw., X, p. 501.) Landw. Versuchsstat., 1910, LXXII, p. 283.

520. Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Görz im Jahre 1909. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 278.)

II. Weinbau und Kellerwirtschaft. 1. Düngungsversuche der Weingärten der Görzer Provinz.

III. Landwirtschaft. Verwertung abgetöteter Heuschrecken.

521. Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato im Jahre 1909. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 308.

522. Bericht über die Tätigkeit der k. k. Samenkontrollstation in Wien im Jahre 1909. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910. XIII, p. 348.)

B. Versuchstätigkeit.

I. Futterbauversuche. II. Alpine Versuche. III. Streuwiesenversuche IV. Getreidezüchtungs- und Anbauversuche. V. Feldversuche mit anderen Kulturpflanzen: a) Leinmusterfelder, b) Kartoffel- und Maissorten, c) Futter- und Zuckerrüben.

523. Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation und der mit ihr vereinigten k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1908. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 167.)

2. Reitmaier, O. Pflanzenbau. Düngungsversuche mit Phosphorsäure. Kalkdüngungsversuche. Wiesendüngung. Wirkung von Mangan. Blattrollkrankheit der Kartoffel.

4. Haas, B. Weinbau, Kellerwirtschaft.

5. Bersch, W. Moorkultur.

524. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Landes-Versuchsstation für Pflanzenkultur in Brünn im Jahre 1909 (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 431.

I. Versuchstätigkeit (Düngungs-, Anbauversuche). II. Samenzucht.

525. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich-chemischen Landes-Versuchs- und Samenkontrollstation in Graz im Jahre 1909. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 454.)

Versuche (Wiesendüngung).

526. Bericht über die Tätigkeit der Landes-Versuchs- und Lebensmittel-Untersuchungsanstalt des Herzogtums Kärnten zu Klagenfurt im Jahre 1909. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 467.)

II. Düngungsversuche (Alpendüngung).

527. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation des Oberösterreichischen Landeskulturrats in Schärding im Jahre 1909. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, 487.)

Düngungsversuche.

528. Bericht über die Tätigkeit der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag im Jahre 1909. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr. 1910, XIII, p. 483.)

Düngungsversuche u. a.

529. Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich botanischen Versuchsstation zu Tábor im Jahre 1909. (Z. f. d. landw Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 502.)

530. Bericht über die Tätigkeit des Versuchswesens an der k. böhmischen landwirtschaftlichen Akademie Tetschen-Liebwerda im Jahre 1909. (Z. f. d. landw. Versuchsw. in Österr., 1910, XIII, p. 506.)

Sortenanbau-, Züchtungs-, Düngungsversuche.

531. Fifth annual report of the Minnesota Field Crop Breeders Association. (Ann. Rept. Minn. Field Crop Breeders Assoc., 1908, V, p. 84.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 335.

III. Moorkultur.

532. **Baumann, A.** und **Gully, E.** Die freien Humussäuren des Hochmoores. (Chem.-Techn. Repertorium d. Chemikerzeitung, 1910, No. 135, und Mitt. d. K. Bayer. Moorkulturanstalt, 1910, p. 31.)

533. **Bersch, W.** Anbauversuche mit Getreide im Hochmoorversuchsgarten zu Admont im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Moorkult. u. Torfverw., 1909, VII, p. 17.) D., 1909, p. 248.

534. **Bersch, W.** Anbauversuche mit Kartoffeln im Hochmoorversuchsgarten zu Admont im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Moorkult. u. Torfverw., 1909, VII, p. 15.) D., 1909, p. 253.

535. **Bersch, W.** Anbauversuche mit Futterrüben im Hochmoorversuchsgarten zu Admont im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Moorkult. u. Torfverw., 1909, VII, p. 16.) D., 1909, p. 255.

536. **Bersch, W.** Versuche über die Wirkung von Stalldünger auf Hochmoor. (Zeitschr. f. Moorkult. u. Torfverw., 1909, VII, p. 81.) D., 1909, p. 111.

537. **Bersch, W.** Düngungsversuche mit Hopfen und Nährstoffaufnahme auf Moorboden erwachsener Hopfenpflanzen. (Zeitschr. f. Moorkult. u. Torfverw., 1909, VII, p. 109.) D., 1909, p. 163.

538. **Feilitzen, Hj. v.** Das Kalkbedürfnis schwedischer Niederungsmoore. (Mitt. V. z. Förd. d. Moorkult. i. D. R., 1909, p. 253.) D., 1909, p. 154.

539. **Feilitzen, Hj. v.** Anbauversuche mit Flachs auf Moorboden. (Zeitschr. f. Moorkult. u. Torfverw., 1909, VII, p. 249.) D., 1909, p. 257.

540. **Krahmer.** Die Moore im Walde. (D. Forstztg., 1909, p. 466.) F., 1909, p. 91.

541. **Wallgren, E.** Über den gegenwärtigen Stand der schwedischen Torfindustrie. (K. Landtbr. Akad. Handl. och Tidskr., 1909, XLVIII, p. 316.)

542. **Wein, E.** Getreideanbauversuche auf der Moorkulturanstalt Weihenstephan. (Ber. d. K. Bayr. Moorkulturanstalt pro 1908, p. 220.) D., 1909, p. 247.

543. The manuring and improvement of moss land. (Scot. Farmer, 1909, XVII, p. 1042.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 322.

IV. Forstbotanik.

Allgemeines.

544. **Ahern, G. P.** Annual report of the direktor of forestry of the Philippine Islands for the period July 1, 1908 to June 30, 1909 (Ann. Rpt. Dir. Forestry, 1909.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 643.

545. **Allardice, E. R. B.** Reforestation of the marginal lands of the Wachusett reservoir of the metropolitan water works, Boston Mass. (Journ. Ass. Eng. Soc., 1910, XLIV, p. 71.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 44.

546. **Dittmar, H. J. A.** Der Waldbau. Neudamm 1910, 279 pp.

547. **Fernow, B. E.** History of forestry. Toronto 1909, VIII u. 438 pp.

548. **Fisher, W. R.** Schlich's manual of forestry-Forest utilization. London 1908, vol. V, XXII u. 840 pp., figs. 402.

549. **Fron, A.** Silviculture. Paris 1909, 496 pp.

550. **Gill, W.** Annual progress report upon state forest administration in South Australia. (Ann. Rpt. State Forest Admin. So. Aust., 1908—1909.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 643.

551. **Hawes, A. F.** Report of state forester. (Ann. Rpt. Comr. Agr. Vt., 1909, p. 173.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 242.

552. **Moore, W. L.** The influence of forests on climate and on floods. Washington, DC.: U. S. House Representatives, Com. on Agr., 1910, 38 pp., dgms. 2, charto 3. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 516.

553. **Peck, A. S.** The opportunities in forest planting for the farmer. (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1909, p. 333.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 146.

554. **Pettis, C. R.** Annual report of the departement of forestry. (N. Y. State Forest, Fish and Game Com. Ann. Rpt., 1908, XIV, p. 27.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 450.

555. **Ross, A. H. D.** Forest products of Canada. (Dept. Int. Canada, Forestry Branch, Bull. 4.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 343.

556. **Thompson, H. N.** Report of forests. (Colon. Rpts., Misc. [St. Brit.], 238 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 450.

557. Bericht über die Forststatistik von Elsass-Lothringen. (Beitr. z. Forststat. v. Els.-Lothr., 1910, No. 27.)

558. Bericht über die Wiederaufforstung Italiens von 1867 bis 1908. (Bol. Min. Agr., Indus. e Com. (Rome), 1909, VIII, p. 97.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 343.

559. Foreign trade of the United States in forest products 1851—1908. (U. S. Dept. Agr., Bur. Stat., Bull. 51, 32 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 243.

560. Forest products of the United States 1908. (Bur. of the Census, Forest products, 10, 137 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 243.

561. Silvical leaflets. (U. S. Dept. Agr., Forest Serv. Silv. Leaflets, 46—50.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 145.

Saat.

562. **Coker, W. C.** Vitality of pine seeds and the delayed opening of cones. (Amer. Nat., 1909, XLIII, p. 677.) Exp. Stat. Rec., 1910 XXII, p. 529.

563. **Guinier, P.** Saatauswahl in der Forstwirtschaft. (Ann. Sci. Agron., 1909, 3. ser., IV, p. 444.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 451.

564. **Haack.** Die Beschaffung des Kiefernsamens einst, jetzt und künftig. (Mitt. d. Deutschen Forstver., 1909, p. 137.) F., 1909, p. 3.

565. **Haack.** Der Kiefernsamen. Verhältnis zwischen Keimprozent und praktischem Wert. Mehrjährige Aufbewahrung ohne Minderung des Keimprozentes. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1909, p. 353.) F., 1909, p. 2.

566. **Haack.** Über die Aufbewahrung von Föhren- und Fichtensamen. (Min.-Bl. K. Preuss. Verwalt. Landw. Dom. u. Forsten, 1910, VI, p. 84.)

567. **Jacobsen, J.** Keimversuche mit forstlichen Sämereien. (Centrbl. Ges. Forstw., 1910, XXXVI, p. 22.)

568. **Phillips, F. J.** The dissemination of junipers by birds. (Forestry Quart., 1910, VIII, p. 60.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 644.

569. **Rafn, J.** Forstsamenuntersuchung in der Saison 1908 bis 1909. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1910, p. 187.) F., 1909, p. 4.

570. **Schwappach, A.** Mitteilungen aus der Waldsamenprüfungsanstalt Eberswalde. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1909, p. 753.) F., 1909, p. 3.

571. **Zederbauer, E.** Versuche über die Konservierung von Waldsämereien. (Centrbl. Gesamt. Forstw., 1910, XXXVI, p. 116.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 739.

Anatomie, Physiologie, Biologie.

572. **Besley, F. W.** Forest mapping and timber estimating as developed in Maryland. (Proc. Soc. Amer. Foresters, 1909, IV, p. 196.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 147.

573. **Boas, W.** Das Alter unseres Wachholders. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 313.) F., 1909, p. 75.

574. **Cermak, L.** Können sich die einzelnen Standortsfaktoren in dem Einfluss auf das Produktionsvermögen der Forstgewächse gegenseitig ersetzen? (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 435.) F., 1909, p. 1.

575. **Chapman, H. H.** A method of studying growth and yield of longleaf pine applied in Tyler county, Texas. (Proc. Soc. Amer. Foresters, 1909, IV, p. 207.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 145.

576. **Cieslar.** Licht- und Schattholzarten. Lichtgenuss und Bodenfeuchtigkeit. (Centrbl. f. d. ges. Forstw., 1909, p. 4.) F., 1909, p. 92.

577. **Ewart, A. J.** and **Rees, B.** The transpiration and the ascent of water in trees under Australian conditions. (Ann. Bot. [London], 1910, XXIV, p. 85.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 26.

578. **Fürst.** Auffallende Beschädigungen von Douglasien. (Forstl. Centrbl., 1909, p. 586.) F., 1909, p. 9.

579. **Hauch, S. H.** Erblichkeit bei Buchen und Eichen. (Zeitschr. f. d. ges. Forstw., 1909, p. 333.) F., 1909, p. 2.

580. **Herzfeld, St.** Zur Morphologie der Fruchtschuppe von *Larix decidua* Mill. *(europaea)*. (Sitzber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, Mathem.-Naturw. Kl., 1909, CXVIII.) F., 1909, p. 75.

581. **Jaccard, P.** Die Anatomie gepresster Hölzer. (Mitt. Schweiz. Centralanst. Forstl. Versuchsw., 1910, X, p. 53.)

582. **Klemme, W.** Wachstumsstudien an Eichen. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1910, LXXXVI, p. 4.)

583. **Kraus, G.** Menge und Schnelligkeit des herbstlichen Blattfalles bei grossen Bäumen. (Zeitschr. f. Botanik, 1909, I, p. 526.) D., 1909, p. 215.

584. **Lubimenko, W.** Der Einfluss des Lichtes auf die Entfaltung der Knospen von Waldpflanzen. (Bull. Acad. Imp. Sc. St. Petersb., 1910, VI. ser., p. 163.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 27.

585. **Matthey, A.** Der rote Kern der Buche. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw., 1909, p. 19.) F., 1909, p. 77.

586. **Mayr, H.** Die Einwirkungen der Oktoberfröste 1908 auf Wald- und Parkbäume. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 136.) F., 1909, p. 10.

587. **Neuert, J.** Frostschäden an der grünen und blauen Douglasie. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 1909, VII, p. 343.)

588. **Schiffel, A.** Eine Studie über Wachtumsbedingungen der Tanne. (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen, 1910, XXXVI, p. 291.)

589. **Schröder, D.** Über den Verlauf des Welkens und die Lebenszähigkeit der Laubblätter. (In.-Diss., Göttingen 1909.) D., 1909, p. 215.

590. **Usener.** Wachstumserhebungen mit Fichten. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1910, LXXXVI, p. 122.)

591. **Vouk, V.** Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Lenticellen an Wurzeln an *Tilia* sp. (Sitzb. d. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., 1909, Bd. CXVIII, Abt. 1.) F., 1909, p. 77.

592. **Wimmenauer.** Wachstumsleistungen einer Sitkafichte. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 295.) F., 1909, p. 11.

593. **Wislicenus, H.** Über kolloidchemische Vorgänge bei der Holzbildung und über analoge Vorgänge ausserhalb der Pflanze. (Tharandter forstl. Jahrb., 1909, LX, p. 313.) F., 1909, p. 77.

594. **Zederbauer, E.** Die Wirkung des Frostes auf die grüne und blaue Douglasie. (Centrbl. f. d. ges. Forstw., 1909, XXXV, p. 387.) D., 1909, p. 21.

595. **Zijlstra, K.** Die Gestalt der Markstrahlen im sekundären Holze. (Rec. Trav. bot. néerl., V, p. 17.) F., 1909, p. 77.

596. **Zon, R.** Methods of determining the time of the year at which timber was cut. (Forestry Quart., 1909, VII, p. 402.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 342.

Düngung, Ernährung.

597. **Meurer, R.** Über die regulatorische Aufnahme anorganischer Stoffe durch die Wurzeln von *Beta vulgaris* und *Daucus Carota*. (Jahrb. f. wiss. Botanik, 1909, XLVI, p. 193.) D., 1909, p. 193.

598. **Schwappach.** Die Düngung im forstlichen Grossbetriebe. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 574.)

599. **Siefert und Helbig, M.** Stickstoffdüngungsversuch mit zweijährigen Saatschulfichten. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 159.)

600. **Vater.** Die Tharandter Forstdüngungsversuche. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 513.)

601. **Vater.** Bemerkung zur Stickstoffaufnahme der Waldbäume. (Tharandter forstl. Jahrb., 1909, p. 261.) F., 1909, p. 93.

602. **Vater, H.** Das Zulangen der Nährstoffe im Waldboden für das Gedeihen von Kiefer und Fichte. (Tharandter forstl. Jahrb., 1909, LIX, p. 213.) D., 1909, p. 174.

603. **Vater.** Die Ausführung von Versuchen zur Feststellung des Nährstoffmangels der Waldböden und ein Probeversuch auf Phorphyrboden. (Tharandter forstl. Jahrb., 1909, p. 177.) F., 1909, p. 92.

604. **Vater, H.** Düngungsversuche bei Fichten. (Tharandter forstl. Jahrb., 1909, LIX, p. 177.) D., 1909, p. 107.

605. **Wallenböck, R.** Physikalische Bodenuntersuchungen in gemischten Beständen von Eiche und Buche. (Centrbl. Ges. Forstw., 1910, XXXVI, p. 151.)

606. **Werkmann.** Die künstliche Düngung im forstlichen Betriebe vom waldbaulich-ökonomischen Standpunkte. (Forstwiss. Centrbl., 1909, p. 615.) F., 1909, p. 17.

Forstkultur.

607. **Carter, E. E.** Methods of increasing forest productivity. (U. S. Dept. Agr., Forest Serv., Circ. 172.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 450.

608. **Cook, H. O.** How to make improvement thinnings in Massachusetts woodlands. Boston 1910, 21 pp. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 541.

609. **Dittmar.** Dichte oder weitständige Kulturen. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1909, p. 34.) F., 1909, p. 6.

610. **Emeis, C.** Zur Waldkultur auf dem Ödland in Schleswig-Holstein. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 402.) F., 1909, p. 12.

611. **Frey.** Die Erziehung hochwertigen Kiefernnutzholzes. (Forstwiss. Centrbl., 1909, p. 609.) F., 1909, p. 15.

612. **Frey.** Anzucht von Waldmänteln. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 305.) F., 1909, p. 16.

613. **Fürst, v.** Aufforstungen im Hochgebirge, ein Mahnwort an Gebirgsforstwirte. (Forstw. Centrbl., 1909, p. 415.) F., 1909, p. 11.

614. **Geist.** Zur Kiefernnachzucht auf frischem bis trockenem Sandboden. II.—IV. Klasse. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., 1909, p. 333.) F., 1909, p. 6.

615. **Gemmrig, O.** Einiges über die Ballenpflanzenkultur und den Ballenpflanzenversetzapparat. (D. L. Presse, 1910, XXXVII, p. 644.)

616. **Goecker.** Meine Erfahrungen über Kiefernkultur. (D. Forstztg., 1909, p. 264.) F., 1909, p. 7.

617. **Gudenus.** Zur Konkurrenz der Exoten mit einheimischen Nutzhölzern. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 368.) F., 1909, p. 8.

618. **Guse.** Wiederkehrende Strömungen. (Forstl. Centrbl., 1909, p. 453.) F., 1909, p. 2.

Verf. macht auf die aus Süddeutschland kommenden Strömungen zur natürlichen Wiederverjüngung aufmerksam.

619. **Heck.** Ein Jahrzehnt Durchforstungsversuche und vierzehn Jahre freie Durchforstung. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1909, p. 281.) F., 1909, p. 15.

620. **Hesselmann.** Über die Flugsandfelder auf Farö und das Schutzwaldgesetz von 1909. (Mitt. a. d. forstl. Versuchsanstalt Schwedens, 1908.) F., 1909, p. 91.

621. **Hillman, F. H.** The adulteration of forage plant seeds. (U. S. Dept. Agr., Farmers Bull. 382, p. 23.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 447.

622. **Holmes, J. S.** and **Hall, R. C.** Study of forest conditions in Kentucky. (Bien. Rpt. Bur. Agr., Labor. and Statis., XVIII, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 644.

623. **Howe, C. D.** The reforestations of sand plains in Vermont. (Bot. Gaz., 1910, XLIX, p. 126.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 539.

624. **Kautz.** Waldkultur und Wasserpflege im Harz. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., 1909, XLI, p. 157.) D., 1909, p. 19.

625. **Kern, E.** Anbau der kanadischen Pappel. (D. Forstztg., 1909, p. 839.) F., 1909, p. 76.

626. **Langdell, R. S.** Forest nursery and reforestation work in Massachusetts. Boston: State Forester, 1910, p. 36. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 739.

627. **Ludwig, F. R.** Die natürliche Verjüngung der Weisskiefer in den östlichen Ausläufern des böhmisch-mährischen Scheidegebirges. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 467.) F., 1909, p. 7.

628. **Maxwell, H.** A study of the Massachusetts wood-using industries. Boston, 1910, p. 38. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 541.

629. **Morris, O. M.** Tree culture. (Oklahoma St. Bul. 86, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 739.

630. **Navarro, E. de Andrade.** A cultura do *Eucalyptus*. Sao Paulo, 1909, VIII + 156 pp., pls. 15. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII. p. 451.

631. **Peck, A. S.** Forest plantig. (Report of the forest section. Nat. Cons. Com. Rpt., 1909, II, p. 179.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 43.

632. **Philipps, F. F.** Cooperative experiments in forest planting. (Nebraska Stat. Circ., 1, 4 pp.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 146.

633. **Riley, S.** Preservation and utilization of the national forests. (Proc. Colo. Sci. Soc., 1909, IX, p. 159.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 644.

634. **Schubert.** Die Hochdurchforstung im Laubwalde. (Forstwiss. Zentralbl., 1909, p. 461.) F., 1909, p. 14.

635. **Schwappach, A.** Grosse Aufforstungspläne in Grossbritannien. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 270.) F., 1909, p. 13.

636. **Seydel.** Erfahrungen mit dem Anbau ausländischer Holzarten. (Mitt d. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 106.). F., 1909, p. 10.

637. **Sieber.** Über Fichtenverjüngung mittelst Unterpflanzung. (Forstl. Zentralbl., 1909, p. 631.) F., 1909, p. 7.

638. **Thiele.** Über die Aufforstung armer oder ungünstig gelegener Ackerflächen. (Zeitschr. Landw. Kammer Braunschweig, 1910, LXXVIII, p. 557.)

639. **Tiemann.** Über Durchreiserung dichter Buchenverjüngungen und Buchensaaten. (Allg. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 368.) F. 1909, p. 15.

640. **Trost, F.** Die Einsprengung der Eiche in die Buchenverjüngungsschläge. (D. Forstztg., 1909, p. 597.) F., 1909, p. 7.

641. **Wagner.** Hindernisse der Naturverjüngung. (Forstl. Zentralbl., 1909, p. 123.) F., 1909, p. 4.

642. **Weiss, H. F.** Wood preservation — a determining factor in orest management. (Proc. Soc. Amer. Forest, 1909, IV, p. 185.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 147.

643. **Wissmann von.** Die nordamerikanische Korbweidenkultur (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 480.)

644. **Zederbauer, E.** Untersuchungen über die Aufastung der Waldbäume. Wien 1909, 17 pp.

645. **Zederbauer, E.** Untersuchungen über die Aufzählung der Waldbäume. (Zentralbl. f. d. gesamte Forstw., 1909, p. 413.) F., 1909, p. 15.

Dendrologie.

646. **Badoux, H.** Eine Warzentanne. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw., 1909, p. 244) F., 1909, p. 75.

647. **Bauchéry, A.** Le chêne de Juin. (*Quercus pedunculata* var. *tardissima.*) (Revue des eaux et forêts, 1909, p. 535.) F., 1909, p. 11.

648. **Beauverie, J.** Les bois industriels. Paris 1910, III and 420 pp. fig. 53.

649. **Bitting, K. G.** The histological difference betwen *Pinus taeda* and *Pinus palustris*. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1908, p. 127.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 344.

650. **Brenner, M.** Tillfällige former of gran (*Picea excelsa*) och tall (*Pinus silvestris*). (Medd. Soc. pro fauna et flora fennica, 1909, XXXV, p. 7.) F., 1909, p. 75.

651. **Cannon, D.** Quelques notes sur le „Douglas“. (Revue des eaux et forêts, 1909, p. 581.) F., 1909, p. 9.

652. **Clinton-Baker, H.** Illustrations of conifers. Hertford 1909, vol. 1, 75 pp. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 145.

653. **Clinton-Baker, H.** Illustrations of conifers. Hertford 1909, II, p. 79.

654. **Dode.** Contribution à l'étude du Genre Juglans. (Bull. de la Soc. Dendrol. de France, 1909, No. 11 und 13.) F., 1909, p. 76.

655. **Fernow, B. E.** The care of trees in lawn, street and park with a list of trees and shrubs for decorative use. New York 1910, p. X and 392, pls. 2, figs. 115. Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 43.

656. **Feucht, O.** Die Bäume und Sträucher im Walde. Stuttgart 1909.

657. **Floderus, By.** Beitrag zur *Salix*-Flora im Torne Lappmark. (K. Sv. Ver. Akad. Arkiv. Bot., 1909, VIII, p. 9.) F., 1909, p. 76.

658. **Frothingham.** Die Douglasfichte, ihre Küsten- und ihre Gebirgsform. (Mitt. d. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 67.) F., 1909, p. 9.

659. **Hall, H. M.** Studies in ornamental trees and shrubs. (Univ. Cal. Pubs. Bot., 1910, IV, No. 1.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 737.

660. **Jepson, W. L.** Trees of California. San Francisco 1909, p. 228, pls. 33, figs. 83. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 451.

661. **Kanngiesser, F.** Bemerkenswerte Bäume und Sträucher der Umgegend von Marburg. Giessen 1909.

662. **Léveillé, H. M.** Les Salicacées chinoises. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, p. 56, 285, 297.) F., 1909, p. 76.

663. **Link, W.** Die Korkeiche. (D. Forstztg., 1909, p. 800.) F., 1909, p. 76.

664. **Meiss, F.** Ein Wort zugunsten der Birke. (D. Forstztg., 1909, p. 350.) F., 1909, p. 8.

665. **Moss, C. E.** British oaks. (Journ. Bot. [London], 1910, XLVIII, p. 1.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 540.

666. **Oppermann, A.** Renkbuchen in Dänemark. (Centrbl. f. d. ges. Forstw., 1909, p. 108.) F., 1909, p. 76.

667. **Osmaston, B. B.** Andaman Padouk *(Pterocarpus dalbergioides)*. (Indian Forest Rec., 1908, p. 239.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 344.

668. **Pearson, G. A.** Reproduktion of western yellow pine in the Southwest. (U. S. Dept. Agr. Forest. Serv. Circ., 174.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 540.

669. **Poskin, A.** La régéneration de l'épicéa. (Bull. Soc. Belg., 1909, p. 12.) F., 1909, p. 7.

670. **Quiévy, P.** De l'introduction du sapin argentée en Belgique. (Bull. Soc. Belg., 1909, p. 292.) F., 1909, p. 6.

671. **Raumer.** Einiges von der Bankskiefer. (Forstl. Centrbl., 1909, p. 582.) F., 1909, p. 11.

672. **Rogers, J. E.** Trees every child should know. New York 1909, p. 263, pls. 47. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 145.

673. **Rusell Shaw, G.** The Pines of Mexico. (Publications of the Arnold Arboretum, 1909, No. 1.) F., 1909, p. 75.

674. **Schwappach.** Deutsche und fremde Nadelhölzer in Schleswig-Holstein. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1909, p. 27.) F., 1909, p. 6.

675. **Schwappach.** Neuere Erfahrungen über das Verhalten der *Pseudotsuga* und *Picea sitkaensis*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 90.) F., 1909, p. 10.

676. **Schwappach.** Neuere Erfahrungen über das Verhalten von *Pseudotsuga Douglasii* und *Picea sitkaensis*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 95.) F., 1909, p. 75.

677. **Schwerin, Fr. v.** Monographie der Gattung *Sambucus*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 1.) F., 1909, p. 77.

678. **Sudworth, G. B.** A new cypress of Arizona. (Amer. Forestry, 1910, XVI, p. 88.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 738.)

679. **Suringar, J. V.** Das Arboretum der kgl. Hochschule für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft in Wageningen. (Meded. Rijks, Hoogere Land, Turin en Boschbouwsch., 1910, III, p. 119.)

680. **Syrutschek, J.** Die nordamerikanischen Laubhölzer in botanischer, holzhändlerischer und technischer Beziehung. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 408.) F., 1909, p. 11.

681. **Thomber, W. S.** Trees in Washington. (Washington Stat. Popular Bul. 23.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 539.

682. **Wilhelm.** *Fagus orientalis.* (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 301.) F., 1909, p. 76.

683. —, Ein Baumveteran in Hasbrook (Oldenburg). Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 179.)

684. —, Alte Platanen (in Dalmatien). (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 77.)

685. —, Interessante Bäume. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 439.)

Stelzenfichte und sich umschlingende Eiche und Buche.

686. —, Hainbuchen im Hasbrook-Urwalde. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 128.)

687. —, Eine Rieseneiche. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 204.)

688. —, Ein ungewöhnlich grosses Exemplar des gemeinen Spindelbaumes. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw., 1909, p. 91.)

Waldgeographie.

689. **Abele.** Die Naturverjüngung der Tanne in den Staatswaldungen des bayerischen Waldes. (Forstl. Centrbl., 1909, p. 187.) F., 1909, p. 5.

690. **Adamović, L.** Die Verbreitung der Holzgewächse in Bulgarien und Ostrumelien. (Denkschr. Mathem.-Naturw. Kl. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1909.) F., 1909, p. 72.

691. **Adamović, L.** Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder). Bd. 11 von „Engler-Drude, Die Vegetation der Erde“. Leipzig, 1909.

692. **Beissner, L.** Über *Sorbus aucuparia*-Formen in Finnland. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 291.) F., 1909, p. 77.

693. **Cieslar, A.** Europas Wald in grauer Vorzeit. (Zentrbl. f. d. ges. Forstw., 1909, p. 60.) F., 1909, p. 71.

694. **Cooper, C. S.** und **Westell, W. P.** Trees and shrubs of the British Isles native and acclimatised. In 16 parts, Part I, London, 1909.

695. **Culbertson, G.** Deforestation and its effects among the hills of southern Indiania. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1908, p. 27.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 342.

696. **Dickson, J. R.** The Riding Mountain forest reserve. (Dept. Int. Canada, Forestry Branch, Bul. 6, pp. 42.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 44.

697. **Guse.** Lärche und Weymouthskiefer in Oberschlesien. (Forstl. Zentrbl., 1909, p. 84.) F., 1909, p. 8.

698. **Hochstrasser, A.** Bäume und Sträucher in unseren Alpen. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 156.) F., 1909, p. 72.

699. **Maury, S. W.** Native trees of Kentucky. Louisville, 1910, p. 140, pls. 3, figs. 44.

700. **Moore, W. M.** Forest conditions in South Carolina. (Dept. Agr. Com. and Indus., Bul. 1, pp. 54, figs. 7.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 146.)

701. **Muir, J.** Our national parks. Boston and New York, 1909, pp. 382, pls. 31. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 146.

702. **Pettis, C. R.** How to grow and plant conifers in the North Eastern States. (U. S. Dept. Agr. Forest Serv. Bul. 76, pp. 36.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 242.

703. **Pfuhl.** Bäume und Sträucher der Provinz Posen. (Zeitschr. d. Naturw. Abt. d. D. Ges. f. Kunst u. Wiss. Posen, XIV, p. 65.) F., 1909, p. 73.

704. **Preuss, H.** *Salix myrtilloides* in Westpreussen. (31. Ber. d. Westpreuss. Bot.-Zool. Vereins, 1909.) F., 1909, p. 76.

705. **Price, O. W., Kellogg, R. S.** and **Cox, W. T.** The forests of the United States: Their use. (U. S. Dept. Agr., Forest Serv. Circ. 171.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 450.

706. **Salvador, J.** Eine einleitende Studie über die Verteilung der hauptsächlichsten Waldbäume der Seealpen. (Rev. Eaux et Forêts, 1910, XLIX, p. 97.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 644.

707. **Thorne, C. E., Green, W. J.** and **Secrest, E.** Forest conditions in Ohio. (Ohio Stat. Bul., X, 211, p. 171.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 44.

Verschiedenes.

708. **Broun, A. F.** Woods and forests department 1908. (Rpts Finance, Admin. and Condition Sudan, 1908, p. 429.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 343.

709. **Buffault, P.** Der Einfluß des Wassers auf die Gewässer. (Rev. Eaux et Forêts, 1909, XLVIII, p. 1.)

710. **Huffel** und **Cuif.** Einfluss der Bodendecke im Walde auf die Temperatur des Bodens nach Beobachtungen der forstl. Versuchsstation Nancy. (Rev. Eaux et Forêts, 1909, p. 605.) F., 1909, p. 86.

711. **Macmillan, H. R.** Forest fires in Canada during 1908. (Dept. Int. Canada, Forestry Branch, Bul. 7, pp. 8.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 45.

712. **Nisbet, J.** The productivity of woodland soil. (Sci. Prog. Twentieth Cent., 1910, IV, p. 504.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 645.

713. **Schwappach, A.** Versuche über die Verwendung von Rotbuchenholz als Eisenbahnschwellen. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 1910, XLII, p. 427.)

714. **Schneidt, D.** Buchenschwellen. (Österr. Viertelj. f. Forstwesen, 1910, XXVIII, p. 157.)

715. **Sherfesee, W. F.** Wood preservation in the United states. (U. S. Dept. Agr., Forest Serv. Bul. 78. pp. 31.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 243.

716. **Tkatschenkow.** Die Rolle des Waldes bei der Bodenbildung. (Mitt. d. Kais. Forstinst., 1908, XVII, Petersburg.) F., 1909, p. 88.

V. Hortikultur.

Allgemeines.

717. **Aaronsohn, A.** Fruits and plants to be used as stocks recommended for introduktion into the United States. (U. S. Dept. Agr., Bur. Plant. Ind. Bul. 180, p. 13.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 537.

718. **Bailey, L. H.** Manual of gardening. New York, 1910, pp. XVI and 539, pls. 25. Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 41.

719. **Blake, M. A, and Farley, A. J.** Report of the horticulturist. (New Jersey Stat. Rpt., 1908, p. 43ff.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 141.

Düngungsversuche mit Apfelbäumen, Züchtung von Spargel, Versuche mit Erdbeeren usw.

720. **Bunyard, G.** The planters handbook. Maidstone Eng., 1908, p. 160, figs. 50. Exp. Stat. Rec., 1909, XXII, p. 341.

721. **Cardwell, J. R.** Early horticultural days in Oregon. (Proc. Oreg. State Hort. Soc., 1909, XXIV, p. 67.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

722. **Dickens, A.** Report of the horticulturist. (Kansas Stat. Rpt., 1908.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 237.

Düngungs-, Frostbekämpfungsversuche.

723. **Kains, M. G.** Making horticulture pays. New York, 1909, pp. X and 276. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 341.

724. **Macoun, W. T., Robertson, R. etc.** Horticultural work at the Canadian experiment stations. (Canada Expt. Farms Rpt., 1909, p. 103ff. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 338.

725. **Morse, F. W.** Temperature an important factor in horticulture. (Ann. Rpt. Vt. State Hort. Soc., 1909, VII, p. 58.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 142.

726. **Newmann, C. C.** Report of the horticulturist. (South Carolina Stat. Rpt., 1908, p. 16.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 639.

727. **Parish, S. B.** Notes on some introduced plants of southern California. (Muhlenbergia, 1909, V, p. 109.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 134.

728. **Smith, T.** French gardening. London, 1909, pp. XXIX and 128, pls. 22, figs. 6.

729. **Thornber, W. S.** Currants for the home garden or commercial plantation. (Washington Stat. Popular Bul. 26, pp. 4.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 42.

730. **Vries, H.** The production of horticultural varieties. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, 1910, XXXV, p. 321.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 732.

731. **Weathers, J.** French market gardening. London, 1909, pp. XV and 227, figs. 57.

732. **Wright, J.** and **Wright, H. J.** The vegetable growers guide. London, vol. I, pp. X and 352, pls. 15, figs. 131, vol. II, pp. 350, pls. 15, figs. 62.

733. **Wyman, A. P.** The small home yard. (Illinois Stat. Circ. 138, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 43.

734. **Zannoni, J.** Die Gegenwart und Zukunft des Garten- und Obstbaues in Süditalien. (Bol. Quind. Soc. Agr. Ital., 1909, XIV, No. 23.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 341.

Physiologie, Biologie.

735. **Bunyard, E. A.** The physiology of pruning. (Journ. Roy. Hort. Soc. London, 1910, XXXV, p. 330.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 732.

736. **Calzolari, F.** und **Monaresi, A.** Über den Einfluss einer ringförmigen Entrindung des Pfirsichbaumes auf seine Fruchtausbildung. (Staz. sperim. ital., 1909, XLII, p. 233.) D., 1909, p. 205.

Das Entrinden hat nach den Versuchen günstige Wirkung.

737. **Heuer, W.** Pfropfbastarde. (Gartenflora, 1910, p. 434.)

Ref. im Journ. f. Landw., 1911, p. 78.

738. **Meyer, J.** Der Gewichtsverlust des lagernden Winterobstes. (D. Obstbauztg., 1910, LVI, p. 435.)

739. **Osterwalder, A.** Über das Abwerfen der Blüten unserer Kernobstbäume. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1909, p. 343.) D., 1909, p. 215.

740. **Otto, R.** and **Kooper, W. D.** Das Nachreifen der Früchte. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, 1910, XIX, p. 328.)

741. **Ritter, G.** Über den chemischen Reifungsprozess der Früchte, mit besonderer Berücksichtigung des Obstes. (D. Obstbauztg., 1910, LVI, p. 429.)

742. **Rivière, G.** und **Bailhache, G.** Der Einfluss des Einbeutelns auf die Volumzunahme der Früchte. (Journ. Soc. Nat. Hort. France, 4. ser., X, p. 752.)

743. **Vinson, A. E.** Einfluss von Chemikalien auf die Reifung von Früchten. (Science, 1909, XXX, 604.) D., 1909, p. 218.

744. **Waught, F. A.** The influence of stock on scion in the graftage of plums. (Massachusetts Stat. Rpt., 1908, p. 174.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 241.

Düngung.

745. **Hoffmann.** Ein Obstbaumdüngungsversuch der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft bei Germersheim (Pfalz). (Mitt. D. Landw. Ges., 1910, XXV, p. 15.)

Ein im grösseren Stile durchgeführter Düngungsversuch an Zwetschgen auf armem Boden, der gute Resultate ergab.

746. **Müller, H.** und **Schneider, O.** Der Einfluss verschiedener Düngemittel auf Obstbäume. (Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1910, XXIV, p. 226.)

Das Resultat der Düngungsversuche von 1906 bis 1909 war, dass ungenügende Mengen von Stickstoff den Ertrag erheblich erniedrigen und Chlorose

hervorrufen, Mangel an Kali und Kalk pflegt den Ertrag ebenfalls zu erniedrigen, für Phosphorsäure konnte etwas Sicheres nicht nachgewiesen werden.

Obstbau.

747. **Allen, W. J.** Drying apricots and peaches. (Dept. Agr. N. S. Wales, Farmer's Bull., 14, p. 9.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

748. **Ballau, F. H.** Protektion of fruit trees from rodents. (Ohio Stat. Bull., 208, p. 53—70.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 144.

749. **Beach, S. A.** Problems in the pollination of fruits. (Trans. Ill. Hort. Soc., 1909, XLIII, p. 67.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

750. **Beach, S. A.** The present status of apple breeding in America. (Amer. Breeders Assoc. Proc., 1909, V, p. 28.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 447.

751. **Brackett, G. B.** Prevention of frost injury to fruit crops. (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1909, p. 357.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 144.

752. **Coit, J. E.** Olive culture and oil manufacture in the arid Southwest. (Arizona Stat. Bull., 62, p. 525.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 735.

753. **Daniel, L.** Ein neuer Weissdorn-Mispel-Pfropfbastard. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLIX, p. 1008.)

754. **Desmoulins, A.** und **Villard, V.** Neue Beobachtungen über fruchttragende Hybriden im Rhonetal. (Prog. Agr. et Vitic., 1909, XXX, p. 604.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 340.

755. **Doty, W. F.** Methods of preserving fruit fresh. (Daily Cons. and Trade Rpts., 1909, No. 3672.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 341.

756. **Ferrari, E.** Zitronenkultur in Paola. (Bol. Arbor. Ital., 1909, V, p. 33.)

757. **Ferrari, E.** The history and relationship of the citron *(Citrus medica)*. (Atti R. Ist. Incoragg. Napoli, 1909, pp. 21.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 240.

758. **Fisher, R. W.** Fruit tree planting in Montana. (Montana Stat. Bull., 77.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 143.

759. **Fuller, C.** The export of citrus fruits. (Natal Dept. Agr. Bull., 15, p. 26.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 737.

760. **Garcia, F.** Apple culture under irrigation. (New Mexico Stat. Bull., 75, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 735.

761. **Gould, H. P.** Fruit growing for home use in the central and southern Great Plains. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Ind. Circ., 51, p. 23, figs. 5.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 42.

762. **Graig, J.** Orchard planting plans. (West N. Y. Hort. Soc. Proc., 1910, LV, p. 67.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

763. **Hamilton, J. L.** Experiments in orchard heating. (Ann. Rpt. Bd. Hort. Colo., 1909, p. 41.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 240.

764. **Hitchings, E. F.** Better fruits for Maine. (Bull. [Maine] Dept. Agr., 1910, IX, No. 1.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

765. **Hodgetts, P. W.** Report of the fruit branch of the Departement of Agriculture Ontario 1908. (Rpt. Fruit Branch Dept. Ontario, 1908, pp. 120, figs. 32.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 142.

766. **Höck.** Klima und Obstbau in Deutschland. (Peterm. Mitt., 1909, LV, p. 363.) D., 1909, p. 17.

767. **Howard, W. L.** Protecting orchards against frosts and freezes. (Missouri Stat. Circ. Inf., 35, pp. 10.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

768. **Hume, H. H.** Citrus fruits in Texas. (Texas Dept. Agr. Bull., 3, pp. 55.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 538.

769. **Ikeda, T.** The fruit culture in Japan. Tokyo 1909, pp. 110. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 447.

770. **Jarvis, C. D.** Apple growing in New England. (Connecticut Storrs Stat. Bull., 61, p. 55.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 735.

771. **Kellogg, G. D.** Pre-cooling fruit. (Col. Fruit Grower, 1909, XL, No. 1120.) Exp. Stat. Rec., 1909, XXII, p. 341.

772. **Lamson, F. L.** Experiment in orchard irrigation. (West N. Y. Hort. Soc., 1910, LV, p. 49.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

773. **Macoun, W. T.** Characteristics of Wealthy apple seedlings. (Amer. Breeders Assoc., 1909, V, p. 37.)

774. **Ouderdonk, G.** Pomological possibilities of Texas. (Texas Dept. Agr. Bull., 9, p. 55.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

775. **Paddock, W.** and **Whipple, O. B.** Preparing land and trees for orchard planting. (Colorado Stat. Circ., 4.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

776. **Ruddick, J. A.** A report on some trial shipements of cold storage apples. (Canada Dept. Agr. Dairy and Cold Storage Comr. Branch Bull., 24, pp. 17.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 540.

777. **Shaw, S. B.** The praeparation of fruit and vegetables for market. (Bull. N. C. Dept. Agr., 1909, XXX, p. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 341.

778. **Stewart, J. P.** Orchard fertilization. (Proc. State Hort. Assoc. Penn., 1909, L, p. 22.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 42.

779. **Swingle, W. P.** and **Rixford, G. P.** The latest developements in fig culture. (Col. Fruit Grower, 1909, XL, p. 4.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 340.)

780. **Taylor, W. A.** Promising new fruits. (U. S. Dept. Agr. Yearbook, 1909, p. 375.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 143.

781. **Thornber, W. S.** The pruning of apple trees. (Washington Stat. Popular Bull., 24.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 538.

782. **Trabut, L.** Über einige Tatsachen bezüglich der Bastardierung in der Gattung *Citrus* und über den Ursprung der Süssorange *(Citrus aurantium)*. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, CXLIX, p. 1142.)

783. **Velzer, A. C.** Fig culture. Houston, Texas 1909, pp. 218, pls. 2, figs. 52. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 240.

784. **Walker, E.** The outlock for apple growing in the Ozarks. (Proc. Ark. State Hort. Soc., 1909, p. 102.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 241.

785. **Whipple, O. B. and Paddock, W.** Orchard management. (Colorado Stat. Circ. 3.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

786. **Wickson, E. J.** California fruits and how to grow them. San Francisco, Cal., 1910, V, ed. p. 604, figs. 173. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

787. **Woodburn, W. L.** Notes on the native seedless persimmon. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1908, p. 99.)

Eine vorläufige Studie über die Embryologie einer samenlosen Dattelpflaume.

788. **Woolverton, L.** The Canadian apple growers guide. Toronto, 1910, pp. 264, figs. 146. Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 42.

789. A new large walnut. (Pacific Rural Press, 1909, LXXVIII p. 357.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 242.

790. Fruits adepted to Wyoming. (Wyo. Bd. Hort. Spec. Bul. 1, 1910, p. 6.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

791. Fruit growing. (Rpt. Scot. Com. Agr. Canada, 1908, p. 158.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 734.

792. How to preserve ripe fruits exhibition purposes. (Rogne River Fruit Grower, 1909, p. 12.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 241.

Beerenfrüchte.

793. **Daepp, P.** *Rubus arenarius* — Sandbrombeere Theodor Reimers. (D. Obstbauztg., 1910, LVII, p. 374.)

794. **Heeschen.** Beerenobstbau im alten Lande. (D. Obstbauztg., 1910, LVI, p. 420.)

795. **Macoun, W. T.** Strawberry culture with descriptions and lists of varieties. (Canada Cent. Expt. Farm. Bul. 62, p. 53.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 733.

796. **Müller, J.** Brombeerhecken. (D. Obstbauztg., 1910, LVI, p. 374.)

797. **Thornber, W. S.** Gooseberries for the bome garden or commercial orchard. (Washington Stat. Popular Bul. 24, p. 4.) Exp. Stat. Rec. 1910, XXIII, p. 42.

798. **Thornber, W. S.** Growing blackberries and raspberries in Washington. (Washington Stat. Popul. Bul. 18.) Exp. Stat. Bul., 1910, XXII, p. 449.

Gemüse.

799. **Chaptal, L. und Vidal, D.** Der industrielle Wert der Artischocken. (Progr. Agr. et Vitic., 1910, XXXI, p. 52.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 443.

800. **Ferris, E. B.** Snap beans. (Mississippi Stat. Bul. 131, p. 3—8.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 42.

801. **Garcia, F.** Onion tests 1905—1909. (New Mexico Sta. Bul. 74, p. 24, figs. 6.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 732.

802. **Halsted, B. D., Owen, E. J. and Shore, N. D.** Report of the botanist. (New Jersey Stat. Rpt. 1908, p. 181.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 140.

Züchtungsversuche mit Gemüse- und Handelspflanzen.

803. **Harris, J. A.** The correlation between length of flowering stalk and number of flowers per inflorescence in Nothoscordum and Allium. (Mo. Bot. Gard. Ann. Rpt., 1909, XX, p. 105.) Exp. Stat. Rec. 1910, XXII, p. 528.

804. **Harter, L. L.** The decay of cabbage in storage. (U. S. Dept. Agr., Bur. Plant Ind. Circ. 39, p. 8.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, pp. 142.

Das Faulen des Kohles wird verursacht durch zwei Organismen, die durch Wunden in die Blätter eindringen und sie zum Faulen bringen. Beschädigter Kohl soll also nicht gelagert werden, ausserdem soll die Durchlüftung des Lagerraumes gut und die Temperatur nicht zu hoch sein.

805. **Hayunga.** Die Versorgung des deutschen Marktes mit Gemüse aus dem Auslande und Erfahrungen über Organisation im Anbau und Verkauf von Gemüse in Holland. (Mitt. D. Landw. Ges. 1910, XXII, p. 391.)

806. **Herrick, R. S., Paddock, W.** and **Paull, L. F.** Cultural methods for some common vegetables. (Colorado Stat. Circ. 5.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

Kultur von Spargel, Kohl, Sellerie, Zwiebeln und Tomaten.

807. **Huber.** Die Weisskohlanbau- und Verarbeitungsversuche der D. L. G. im Jahre 1909. (Mitt. D. Landw. Ges., 1910, XXV, p. 224.)

808. **Lloyd, J. W.** and **Brooks, J. S.** Growing tomatoes for early market. (Illinois Stat. Bul. 144, p. 47.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 143.

809. **Lloyd, J. W.** How to grow muske melans. (Illinois Stat. Circ. 139, pp. 19.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 42.

810. **Myers, C. E.** A strain test of Jersey Wakefield cabbage (Pennsylvania Stat. Bul. 96.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

811. **Newman, C. C.** Tall and Winter cabbages. (South Carolina Stat. Bul. 149.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXIII, p. 142.

812. **Newman, C. C.** Tall and winter cabbages. (South Carolina Stat. Rpt., 1909, p. 118.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 640.

813. **Waught, F. A.** and **Shaw, J. K.** Variation in peas. (Massachusetts Stat. Rpt., 1908, p. 167.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 230.

Zierpflanzen.

814. **Buyssens, A.** Manuel de Floriculture. Vilvoorden et Paris, 1909, pp. 362, figs. 264.

815. **Cochet-Cochet** et **Mottet, S.** Les Rosiers. Paris, 1909, 3. ed., pp. IV et 355, figs. 66.

816. **Cuthbertson, W.** Pansies, violas and violets. London, 1910, pp. XI and 116.

817. **Foster-Melliar, A.** The book of the rose. London, 1910, pp. XXXVI and 356.

818. **Hemsly, A.** The book of fern culture. London and New York, 1908, pp. VIII and 112, pls. 28. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, pp. 342.

819. **Lamothe, L.** Lavende et Spic. Le Grand-Serre, 1908, ed. II, pp. 42.

820. **Silberrad, U.** and **Lyall, S.** Dutsch bulbs and gardens. London, 1909, pp. 176, pls. 24. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 341.

Wein.

821. **Babo, A. v.** und **Mach, E.** Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft. Berlin 1909, Bd. 1, 1. Hälfte, pp. XX u. 623, figs. 276.

822. **Bano, J.** Grape culture: Planting, grafting and pruning (Estac. Agr. Cent. [Mexico] Bol. 11, pp. 25.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 339.

823. **Bioletti, F. T.** Starting of the buds of vines. (Pacific Rural Press, 1910, LXXIX, p. 41.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 448.

824. **Durand, E.** Vergleichende Ergebnisse von im Jahre 1907 und 1909 unternommenen Forschungen über die weinbauliche Lage im Departement Herault. (Progr. Agr. et Vitic., 1910, XXXI, p. 324.)

825. **Fuschini, C.** Le viti americane nella pratica della ricostituzione dei vigneti fillosserati in Italia. Parma 1910, pp. XIX u. 141. Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 733.

826. **Hugues, E.** Über den Phosphorsäuregehalt der Trauben während der Zeit ihrer Entwickelung. (Progr. Agr. et Vitic., 1910, XXXI, p. 418.)

827. **Kirk, A.** Grape culture. London and Glasgow 1909. pp. 75, pls. 19, figs. 36.

828. **Robert, A. W.** Conservation of fresh grapes in granuleted cork. (Daily Cons. and Trade Rpts., 1909, No. 3672.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 341.

829. **Ruggeri, A.** Untersuchung über das Fehlschlagen gewisser amerikanischer Unterlagen in Sicilien. (Bol. Min. Agr., Indus. e Com. Rome, 1909, VIII, p. 755.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 448.

830. **Saccà, R. A.** Lo sviluppo del perimetro fogliare in rapporto alla produttività delle viti. Piacenza 1909, pp. 12, figs. 3. Exp. Stat. Rec. 1910, XXII, p. 144.

Das Studium zahlreicher Rebenvarietäten unter verschiedenen Bedingungen zeigt, dass eine gewisse Korrelation besteht zwischen der Grösse des Winkels, den der Mittelnerv und der unterste Seitennerv miteinander bilden, und Ertrag. Er stellt drei Gruppen auf, je nachdem der Winkel stumpf, rechtwinklig oder spitz ist. Im allgemeinen geht der Ertrag mit der Grösse des Winkels zurück. 18 Varietäten haben einen Durchschnittswinkel von 113° 26″ und eine durchschnittliche Ertragsgrösse von 24,95, acht Varietäten mit 90° 22′ 30″ Winkel eine Ertragsgrösse von 10,105 und vier Varietäten mit 69° 34′ 30″ Winkelgrösse die Ertragsgrösse 10,105. Dieselbe Korrelation gilt für Zuckergehalt des Mostes, für den Säuregehalt das Umgekehrte. Kulturelle Bedingungen verändern den Lauf der Nerven nicht.

831. **Sannino, F. A.** und **Tosatti, A.** Der Einfluss von Kalidünger auf die Zusammensetzung des Weins, der Schalen und der Hefe. (Rivista [Conegliano], 4. ser., XVI, 1910, p. 25.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 448.

Der Zuckergehalt vermehrt sich, der Säuregehalt sinkt im Wein gleichzeitig mit dem Steigen des Weinsteingehaltes im Most.

832. **Sannino, F. A. und Tosatti, A.** Über die Wirkung des Eisensulfates als Weindüngemittel auf den Ertrag und Güte des Produktes. (Rivista [Conegliano], 4. ser., 1910, XVI, p. 2.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 448.

833. **Sante, C.** Vorläufige Beobachtungen über die Anpassungsfähigkeit der einheimischen Weinvarietäten von Piedmont als Pfropfreiser zum Aufpfropfen auf amerikanische Reben. (Bol. Quind. Soc. Agr. Ital., 1910, p. 326.)

834. **Stubenrauch, A. V.** Report on grape shipments. (Col. Fruit Grower, 1909, XL, p. 1.) Exp. Stat. Rec., 1910, XXII, p. 143.

835. **Windisch, K.** Rebendüngungsversuche. (Mitt. d. D. L. G., 1910, XXV, p. 278.)

XV. Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation.

(1909—1910.)

Referent: R. Pilger.

1. **Aigret, Cl.** Quelques constatations relatives à la variabilité ou à la constance de certaines formes de plantes indigènes. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLVII [1910], p. 268—272.)

In den Aussaaten einiger verbreiteter Pflanzen zeigen sich teils Variationen mit Auftreten abweichender Merkmale (z. B. bei Nachkommen einer *Campanula persicifolia* mit gewöhnlicher Blütenfarbe Pflanzen mit weissen oder schwächer gefärbten Blüten), teils werden in Aussaaten die abweichenden Merkmale einzelner Stöcke einer Art gut festgehalten (z. B. folgende Variation einer *Galeopsis tetrahit:* Blüten weiss mit verlängertem Tubus, Blätter im oberen Teil der Pflanze nach dem Grunde verschmälert, Internodien etwas angeschwollen). Die kultivierten Pflanzen sind: *Centaurea montana, Viola silvatica, Campanula persicifolia, Taraxacum vulgare, Galeopsis tetrahit, Glechoma hederacea.*

1a. **Aigret, Cl.** Notes diverses. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLVII [1910], p. 315—323.)

Unter den Bemerkungen, die sich auf Standorte, Anomalien usw. wildwachsender Pflanzen beziehen, sind einige, die von Variationen bestimmter Arten handeln. So wurde eine *Ballota nigra* var. *glabra*, die zugleich geruchlos war, beobachtet, ferner ein *Vaccinium vitis idaea* mit schwarzen Früchten; dann werden Angaben über die Veränderlichkeit der Blütenfarbe bei *Delphinium ajacis* und *Dianthus barbatus* gemacht.

2. **Andrews, Frank M.** Twin Hybrids *(Laeta* and *Velutina)* and their Anatomical Distinctions. (Bot. Gaz., L [1910], p. 193—201.)

Die Arbeit, die in Amsterdam ausgeführt wurde, beschäftigt sich mit der morphologischen und anatomischen Beschreibung von *Oenothera Lamarckiana, Oe. biennis* und von den Zwillingsbastarden *laeta* und *velutina*. Es zeigt sich, dass die europäische *Oe. biennis* von der amerikanischen Form in einigen Punkten differiert. Die Zwillingsbastarde sind in anatomischen und morphologischen Merkmalen verschieden; soweit bisher untersucht, sind sie konstant.

3. **Anonymus.** Fifty Years of Darwinism. Comprising the eleven addresses in honor of Charles Darwin delivered before the American Association for the Advancement of Science. New York, 274 pp.

Unter den Aufsätzen seien erwähnt: The Theory of Natural Selection from the Standpoint of Botany von J. M. Coulter, The Direkt Influence of Environment von D. T. Mac Dougal, Mutation von Chas. B. Davenport etc.

4. **Anonymus.** Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes nach neuen Versuchen mit höheren Pflanzen. (Aus der Natur, V [1909/10], p. 351.)

5. **Anonymus.** Hybrids raised at Kew. (Kew Bulletin [1910], p. 321 bis 328.)

Der Aufsatz bringt eine Aufzählung der in Kew entstandenen Bastarde aus den verschiedensten Familien. Die Bemerkungen über Gestaltung und Fortpflanzung der Bastarde sind hier nur kurz, doch wird vielfach auf andere Zeitschriften hingewiesen, in denen sich nähere Angaben finden.

6. **Armitage, Eleonora.** Hybrids between *Galium verum* and *G. Mollugo.* (New Phytolog., VIII [1909], p. 351—353.)

Vgl. unter „Systematik".

7. **Arnell, Sigfrid.** *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. × *Orchis maculata* L. (Bot. Notiser, Lund 1911, p. 135.)

Der erste (wenigstens publizierte) Fundort für diesen seltenen Hybrid in Skandinavien, im Kirchspiel Leksand, Provinz Dalekarlien.

Skottsberg.

8. **Arnim-Schlagenthin, Graf.** Der Kampf ums Dasein und züchterische Erfahrung. Berlin, P. Parey, 1909, 108 pp.

In der fesselnd geschriebenen Arbeit wird der Nachweis unternommen, dass dem Darwinschen Selektionsprinzip der züchterische Wert abgeht und dass es nicht im geringsten imstande ist, einen Fortschritt im Sinne der Descendenzlehre hervorzurufen. Besonders wird eingehend der Gegensatz zwischen der künstlichen Züchtung und der natürlichen Züchtung hervorgehoben und darauf hingewiesen, dass die Natur immer gerade entgegengesetzt wie der Züchter wirkt. Wird der Botaniker in diesen Anschauungen, die ja auch sonst schon der Darwinschen Theorie gegenüber geäussert wurden, dem erfahrenen Züchter gern folgen, so kann das nicht der Fall sein bei den weitergehenden Folgerungen, die der Autor zieht, indem er mit der Selektionstheorie zugleich die Descendenztheorie im heutigen Sinne über Bord wirft. „Um ja jedem Missverständnisse vorzubeugen, wiederhole ich hier, dass, je bestimmter ich die Descendenztheorie in der heutigen Gestalt und vor allem ihre Übertreibungen durch die Sekte der Monisten, deren Hohenpriester Haeckel ist, ablehne, weil ihr Hauptprinzip, die Wirkung des Kampfes ums Dasein, völlig versagt, ich es durchaus ablehne, hier beiläufig eine andere bestimmte Ansicht darüber zu äussern, wie die Entstehung der lebenden Organismen etwa zu erklären ist, vielmehr der Meinung bin, dass die heutige Wissenschaft zur Beantwortung der Frage nicht reif ist und sich selbst Fesseln anlegt, wenn sie alle Erscheinungen unter dem Gesichtspunkte betrachtet, dass die Descendenztheorie, wie sie Darwin entwickelte — seine Nachfolger haben nur wenig neue Ideen hinzugefügt, sondern meist nur Materialien gesammelt —, eine bewiesene Tatsache ist".

Besonders das Mendelsche Gesetz, die Lehre von der Unabhängigkeit der Erbeinheiten, spricht gegen eine Descendenz, denn es wird für alle Zeiten Gültigkeit gehabt haben und „so bleibt nur die Annahme, dass die Eigenschaften von jeher in den Vorfahren, wenn auch vielleicht anders verteilt, vorhanden waren, auch wenn man noch so weit in die Vergangenheit zurückgeht".

9. **Arnim-Schlagenthin, Graf.** Mitteilung über Kartoffelblüten. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 546—547.)

10. **Baccarini, P.** Una famiglia di ibridi tra varietà di *Solanum Melongena* L. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1909, p. 38—47.)

Von mehreren Varietäten des *Solanum Melongena* suchte Verf. die chinesische (Früchte ganz weiss) und die von Madras (Fruchtfarbe verschieden, bei der Reife gelb) aus; er leitete eine künstliche wechselseitige Kreuzung ein, deren Nachkommen den Fruchttypus der Mutterpflanze aufwiesen. Samen ausgesuchter Früchte dieser Hybriden wurden das Jahr darauf ausgesäet und ergaben Pflanzen, die: a) vollkommen weisse, b) violette, c) grüne, violett gesprenkelte und gestreifte, d) grüne, weiss gefleckte und gestreifte Früchte besassen. Die Exemplare mit d)-Früchten waren vorherrschend (52,2 %) und kamen der Summe der Exemplare der übrigen drei Kategorien (47,8 %) ungefähr gleich. Daraus schliesst Verf., dass die chinesische eine regressive Varietät (De Vries 1907), jene von Madras eine unbeständige ist. Durch die Hybridisierung wurde bei mehreren Individuen der latente atavistische Charakter der Violettfärbung, unabhängig von dem Merkmale der grünen Fruchtfärbung, besonders erregt. In der Madrasvarietät wird die Violettfärbung allmählich geschwächt. Solla.

11. **Baccarini, P.** Intorno al comportamento di una razza ibrida di piselli. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVII, p. 329—347.)

Von den verschiedenen mit der Hybridation von *Pisum sativum* ♂ (aus „Prinz Albert" und „Wunder Amerikas" erhalten) und *P. arvense* ♀ (var. *„roviglio"* in Toskana) angestellten Kreuz- und Selbstbefruchtungen und von den Kulturen der erhaltenen Nachkommen sind — bezüglich Tracht der Pflanze, Farbe der Blüten und Samen — mehrere Tabellen vorläufig zusammengestellt, mit wichtigen numerischen Angaben, welche im Original nachgesehen werden wollen. Allgemeine Gesetze sind daraus nicht abgeleitet, da noch andere Kulturen in Aussicht gestellt werden, worüber die Fortsetzung der Arbeit berichten wird. Solla.

12. **Baco, F.** Sur des variations de vignes greffés. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII [1909], p. 429—431.)

Verf. will in der vorliegenden Mitteilung einen Beitrag zu der Frage liefern, ob ein gepfropfter Weinstock seine ampelographischen Merkmale unverändert beibehält.

Er untersuchte vergleichend Bastarde französischer und amerikanischer Sorten, teils selbständig gewachsen, teils auf andere Sorten gepfropft, ferner französische Sorten ebenso. Es zeigte sich, dass durch die Pfropfung Veränderungen an Unterlage und Pfropfreis auftreten. Und zwar gibt es Fälle, bei denen Veränderungen oder gegenseitige Übertragungen von Merkmalen beobachtet werden können, die als primär oder definitiv gefestigt von den Ampelographen angesehen werden. Ein fest bestimmtes Merkmal eines Bastardes kann durch geeignete Pfropfungen beeinflusst, verstärkt oder geschwächt werden.

13. **Baco, F.** Etudes expérimentales sur diverses greffes de Vigne. (Rev. Bretonne de Bot. Pure et Appl. Rennes, IV [1909], p. 49—72.)

Über einige Resultate des Verfs. wurde schon in den Compt. Rend. kurz berichtet (vgl. vorige No. 12). Die vorliegende Arbeit bringt hier eine ausführliche Darstellung, in der Verf. auch besonders auf die Bedeutung für die Praxis hinweist.

Die Variationen der Bastarde zwischen amerikanischen und französischen Sorten, die sich ergeben, wenn diese Bastarde auf andere Sorten gepfropft

werden, werden im einzelnen dargestellt und es wird gezeigt, dass in der Kombination von sexueller und asexueller Kreuzung ein Mittel liegt, Sorten zu erzielen, die praktisch gegen Phylloxera und gegen kryptogamische Krankheiten widerstandsfähig sind und die sich durch ihre Güte auszeichnen. Ebenso ergeben sich interessante Variationen bei Pfropfungen von französischen *Vinifera*-Sorten aufeinander.

14. **Bateson, W.** Methoden und Ziel der Vererbungslehre. (Biol. Centrbl., XXIX [1909], p. 299—318.)

Der Aufsatz ist eine Übersetzung von: The methods and scope of genetics, an inaugural lecture delivered 23 October 1908 by W. Bateson, professor of biology in the University of Cambridge" (Cambridge, at the University Press 1908).

15. **Bateson, W.** Mendel's Principles of Heredity. Cambridge, University Press (1909), XVI u. 396 pp., 6 Taf. u. 35 Fig. im Text.

16. **Baur, Erwin.** Das Wesen und die Erblichkeitsverhältnisse der „Varietates albomarginatae hort." von *Pelargonium zonale*. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, I [1908/09], p. 330—351.)

Verf. hatte schon früher darauf hingewiesen, dass unter Variegatio und Panaschierung Erscheinungen verschiedener Art zusammengefasst werden. Die vorliegenden Untersuchungen beschäftigen sich mit den Varietäten mit weissem Blattrande, besonders bei *Pelargonium zonale*.

Die anatomische Untersuchung zeigt, dass die Grenzen zwischen dem grünen Gewebe und dem weissen (Zellen mit farblosen Chromatophoren) überall scharf ist. Die ganze Pflanze, Blatt, Blattstiel und Stamm stecken quasi in einer farblosen Haut. „Man gewinnt durch die anatomische Untersuchung schon den Eindruck, dass einerseits alles grüne Gewebe und anderseits alles albikate Gewebe dieser Weissrandpflanzen in sich genetisch zusammenhänge, indem nämlich die ganze Zelldescendenz der zwei oder drei periphersten Zellschichten des Vegetationskegels albikate, die ganze Zelldescendenz der inneren Zellen des Vegetationskegels grüne Chromatophoren hat." Bewiesen wird diese Annahme durch die Erblichkeitsverhältnisse.

Die durch Selbstbefruchtung der Weissrandpflanzen gewonnenen Sämlinge waren rein weiss (nicht nur weissrandig) und gingen bald ein, da sie nicht assimilieren konnten. Die durch Kreuzung mit grünen Pflanzen entstandenen Sämlinge waren entweder rein grün oder grünweiss-marmoriert, selten rein weiss.

Die marmorierten Sämlinge wurden später zu Pflanzen, die nur weiss oder nur grüne Blätter trugen oder auf einem Teil des Stengelumfanges grüne, auf dem anderen weisse Blätter trugen. Sitzt dann ein Blatt auf der Grenze der beiden Sektoren, so ist es entsprechend geteilt. Diese Pflanzen haben also einen sektorial geteilten Vegetationskegel und entsprechen den Winklerschen Chimären (vgl. J. B. 1908, No. 204). Sie sind Sektorialchimären.

Nun kann am Stengel eine weisse Schicht die grüne eine Strecke weit überlagern, so dass also keine rein sektoriale Teilung hier vorliegt. Die an dieser Stelle endstehenden Blätter werden weissrandig und Sprosse, die in der Achsel solcher Blätter entstehen, tragen weissrandige Blätter. „Damit ist wohl die Natur der Weissrandpflanzen klar, sie sind ebenfalls Chimären, aber keine Chimären mit sektorial geteiltem Vegetationskegel. sondern Chimären mit periklinal geteiltem Vegetationskegel, Periklinalchimären, wie man wohl am kürzesten sagen kann."

Der grössere Teil der Keimpflanzen war nun nicht marmoriert, sondern grün; doch lassen sich auch hier bei genauer Lupenuntersuchung hier und da kleine weisse Fleckchen nachweisen.

Das spricht dafür, dass nur einerlei Art von Bastardsämlingen gebildet wird, nämlich nur grün-weiss-marmorierte, und dass die weissen und grünen Sämlinge nur extreme Fälle der Verteilung sind.

Die durch Selbstbefruchtung weissrandiger Formen gewonnenen Sämlinge mussten rein weiss sein, da die beiderlei Geschlechtszellen von den äusseren Zellagen des Vegetationskegels abstammen, also in Wirklichkeit nur der weisse Komponent der Chimäre zur Fortpflanzung kommt.

17. **Baur, Erwin.** Propfbastarde, Periklinalchimären und Hyperchimären. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], 603—605.)

Verf. stimmt mit Strasburger (Ref. 237) darin überein, dass die Propfbastarde Winkler's Hyperchimären sind; nach seiner Erfahrung mit Weiss-Pelargonien nimmt er an, dass sie Periklinalchimären sind (eine Ansicht, für die ja auch später der Beweis erbracht wurde).

18. **Baur, Erwin.** Pfropfbastarde. (Biol. Centrbl., XXX [1910], p. 497—514.)

Darstellung der neueren Ergebnisse der Propfbastarduntersuchungen. Es wird berichtet über die Winkler'schen Chimären, über Sekterial- und Periklinalchimären, zu denen auch *Cytisus Adami* und die *Crataegomespili* zu rechnen sind. Ein weiterer Abschnitt behandelt die Übertragung der Panaschierung von einem Propfsymbionten auf den anderen, die infektiöse Chlorose, wie sie bei Malvaceen vorkommt und neuerdings besonders von dem Autor studiert wurde.

19. **Baur, Erwin.** Die Aureasippen von *Antirrhinum majus*. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, I [1908/09], p. 124—125.)

20. **Baur, Erwin.** Vererbungs- und Bastardierungsversuche mit *Antirrhinum*. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbunglehre, III [1910], p. 34—98, T. 1.)

Verf. berichtet über sechs Jahre laufende Versuche mit *Antirrhinum majus*, das schon mehrfach zu Studien über Vererbung diente. Eine kurze Einleitung dient der Beschreibung der Methodik der Versuche. Dann wird darauf hingewiesen, dass wir prinzipiell zwischen Erbeinheiten (Faktoren) und sichtbaren Ausseneigenschaften unterscheiden müssen, dass die äussere Eigenschaft am Organismus (Form und Farbe usw.) von einer grösseren Anzahl von Erbeinheiten abhängig sein kann. Bei den zahlreichen Rassen von *Antirrhinum majus* wird es darauf ankommen, die Zahl und die Natur der Erbeinheiten festzustellen, deren Kombination die Formenmannigfaltigkeit bedingt. Dem Verf. schwebt also eine hybridologische Analyse der Art vor, die natürlich in den wenigen Jahren erst zum kleineren Teil ausgeführt worden ist. Noch sind die Erbeinheiten der Wuchsform, Blattform usw. wenig bearbeitet, in der Hauptsache erstreckt sich die Analyse auf die Erbeinheiten der Blütenfarbe eventuell auch Blütenform. Hier gewann Verf. die Erkenntnis folgender selbständig mendelnder Faktoren:

1. B. Grundfaktor für alle Blütenfarben. Alle Pflanzen, die nicht wenigstens einmal B. enthalten, blühen weis. Für sich allein bewirkt der Faktor gelbe Farbe.
2. C. Elfenbeinfaktor. Modifiziert das durch B bedingte gelb in Elfenbein, bzw. das gelbrot zu bläulichrot.

3. F. bewirkt in Pflanzen, die B, aber nicht R enthalten, einen zart rosa Ton in der Blüte.
4. R. Der Faktor bewirkt bei Pflanzen, die wenigstens einmal B und F, aber nicht M enthalten, eine Farbe, die als fleischfarbig auf gelb bezeichnet wird; wenn auch C da ist, sitzt das fleischfarbig auf elfenbein (BB CC FF RR z. B.).
5. M. Chamoisrosa-Faktor, bei Anwesenheit von BFR.
6. A. Rot-Faktor; er bedingt mit wenigstens einmal BFRM die Farbe Rot.
7. L. Schwarzrot-Faktor. Er bedingt mit wenigstens je einmal BFRMA die Farbe schwarzrot. Fehlt einer dieser Faktoren, so ist L wirkungslos.
8. D. „Ganz"-Faktor. Alle irgendwie rot oder rötlich gefärbten Blüten, die nicht D enthalten, haben elfenbeinfarbige Röhren; sie bilden die sogenannten Delila-Formen. Auch der Faktor D mendelt ganz selbständig.
9. G. „Picturatum"-Faktor. Er bewirkt, dass die Blütenfärbung nicht homogen ist, sondern ein verwaschenes Aussehen hat („picturatum"-Charakter).
10. E. Faktor für zygomorphe normale Blütenform. Die Pflanzen, die ihn nicht haben (ee-Pflanzen) haben radiär pelorische Blüten.
11. P. Ein zweiter Faktor für normale Blüte. Sein Fehlen bedingt eine andere Pelorienform.
12. H. „Aurea-Faktor" macht homozygotisch das sonst normale Blattgrün zu gelb, heterozygotisch zu aureafarbig.
13. N. Faktor für normales Grün der Chromatophoren. Fehlen dieses Faktors bedingt gelblichgrüne Blätter, die „chlorina"-Färbung.

Diese 13 unabhängig mendelnden Erbeinheiten können $2^{13} = 8192$ homozygotische Individuen, also ebensoviel konstante Rassen bilden und über $33^1/_2$ Millionen in ihren erblichen Verhalten verschiedene Individuen. Bei den neun Erbeinheiten der Blütenfarbe kommen wir auf $2^9 = 512$ homozygotische Individuen. Von schwarzrot gefärbten Sippen BB FF RR MM AA LL sind noch acht verschiedene homozygotische Kategorien möglich (den Faktoren CDG entsprechend), z. B. BB FF RR MM AA LL CC DD GG = schwarzrot auf elfenbein, ganz, picturatum, oder BB FF RR MM AA LL cc dd gg schwarzrot auf gelb, Delila usw.

Diese Faktoren hatte Verf. durch zahlreiche Kreuzungen festgestellt. Ein weiteres ausführliches Kapitel behandelt die Stammpflanzen und ihre Formel in bezug auf die 13 untersuchten Faktoren; dann wird aus der grossen Zahl von Kreuzungen, die Verf. ausführte, eine Anzahl genauer dargestellt und aus dem Aufspalten der Nachkommen die Formel der Mutterpflanzen in bezug auf die 13 Faktoren berechnet.

Eine solche Analyse lässt für die Zukunft erhoffen, dass es möglich sein wird, für irgend eine Rasse durch eine Formel eindeutig anzugeben, wie sie aussieht, wie sie sich vererbt und vor allem auch, wie sie sich bei jeder einzelnen Kreuzung mit jeder anderen Rasse verhalten wird. Für *A. majus* werden dazu höchstens 40—50 Erbeinheiten nötig sein. Wir können nun allerdings eine Erbeinheit als solche nur erkennen, wenn wir Individuen haben, die heterozygotisch in bezug auf diese Erbeinheit sind; nach der presence- und absence-Hypothese muss es also dazu Individuen geben, die den betreffenden Faktor nicht enthalten. Das braucht nicht der Fall für alle Erbeinheiten zu sein. Wenn man also die obige Zahl für *A. majus* annimmt, so sagt das nur, dass von den Erbeinheiten unbestimmter Zahl 40—50 in irgend einer Rasse fehlen.

Dann kann nur die Bastardierung mit anderen Arten der Gattung weiter führen. Es bleibt hierbei vorläufig zweifelhaft ob diese Unterschiede mendeln. „Vielleicht kommt aber aus solchen Versuchen wenigstens die Aufklärung darüber, welche Art von Unterschieden zwischen zwei Individuen auf mendelnder Erbeinheiten beruht und welche Art nicht."

Von Interesse ist das Verhalten der Art *A. majus* im wilden Zustande. Es gibt hier auch schon eine grosse Zahl verschiedener Sippen. Sie sind meist selbstbefruchtet sehr konstant, lassen sich aber leicht kreuzen. Ihre Reinheit in der freien Natur wird daher meist auf räumlicher Isolierung beruhen.

21. **Becquerel, Paul.** Variations du *Zinnia elegans* sous l'action de traumatismes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX [1909], p. 1148–1150.)

In einem Gartenbeet von *Zinnia* waren die Pflanzen teilweise erfroren und die Stengel, die gelitten hatten, wurden am Boden abgeschnitten. Die Stengelbasis liess neue Schösslinge hervorgehen, die gut blühten; es traten nun hierbei eine Anzahl plötzlicher Variationen auf, die sich auf die Farbe der Blüten und der Schuppen, auf den Bau des Köpfchens, sowie auf die Anordnung der Blätter am Stengel bezogen. Die Ursache ist in der Veränderung der Ernährungsbedingungen zu suchen; die Variationen sind nicht als Mutationen zu betrachten, die Merkmale sind nicht völlig neu; um ihre wahre Bedeutung zu kennen, müsste man über die Vorgeschichte der Art orientiert sein. Kulturversuche sollen zeigen, ob die Variationen sich als konstant erweisen.

22. **Béguinot, Augusto.** Ricerche sull' elicomorfismo di *Ranunculus acer* L. e considerazioni sulle variazioni periodiche di questa specie in confronto con le affini del ciclo. S.-A. aus Atti Accad. scientif. venete-trentino-istriana. an. III., Padova 1910, 49 pp.)

Ranunculus acer L. ist helikomorph (im Sinne von Diels); seine Laubblätter, die zur Winterszeit entwickelt werden und die im Frühling blühende Pflanze charakterisieren, sind wesentlich anders gestaltet als jene, welche sich nach dem Verblühen ausbilden und an den im Sommer und Herbst blühenden Individuen wahrgenommen werden. Diese Abwechslung wiederholt sich Jahr für Jahr an derselben Staude. Derart sind mehrere Varietäten und neue Arten aufgestellt worden, wie: var. *R. multifidus* DC., *tomophyllus* Jord., var. *serotinus* Wimm. et Grab., *R. rectus* Bor., *R. stipatus* Jord., *R. pascuicolus* Jord., *R. japonicus* Thub., *R. propinquus* C. A. Mey., *R. Steveni* Andrz., *R. Frieseanus* Jord., *R. vulgatus* Jord., *R. nemorivagus* Jord., *R. granatensis* Boiss., subsp. *atlanticus* Ball, *R. cassius* Boiss., *R. serbicus* Vis., welche alle — nach Verf. — nur Formen von *R. acer* sind. — In ähnlicher Weise dürften *R. polyanthemus* und *R. nemorosus* als helikomorphe Ausbildung einer einzigen Art aufzufassen sein, so wie *R. aconitifolius* L. und *R. platanifolius* L.

Die Verschiedenheit in der Blattgestalt bedingt jedenfalls einen ungleichen Intensitätsgrad ihrer Funktionsfähigkeit. Ontogenetisch betrachtet, zeigen die Winterblätter — wie angestellte Kulturen bewiesen haben — die meiste Abweichung von den Primordialblättern und auch von den später zur Entwickelung gelangenden Mittelblättern, sie weisen die grösste Kompliziertheit im Blattbau auf. Wird die Pflanze zeugungsfähig, dann zeigt sie ein Maximum heteroblastischer Entwickelung (im Sinne Goebels). Pflanzen, welche erst im Frühjahre oder im Schutze vor Winterkälte sich entwickeln, besitzen, wenn sie zur Anthese kommen, nicht vollständig entwickelte Blätter, welche mehr ausgebreiteten, flächenvergrösserten Primordialblättern ähnlich sehen. Phylogenetisch lässt sich feststellen, dass die breitlappigen, nur wenig

tief eingeschnittenen Laubblätter *(R. propinquus)* normalerweise eine tiefere Entwickelungsstufe darstellen gegenüber der var. *multifidus*, daher auf eine ältere Stammform hinweisen; hingegen sind die Formen mit tief eingeschnittenen, zerschlitzten Blättern (var. *serotinus*) die Äusserung jüngerer Merkmale. Die handförmig geschnittenen Blätter bei *R. serbicus* bilden ein Merkmal, wodurch diese Pflanze in den Formenkreis von *R. acer* L. hineingehört. — Kulturversuche und Beobachtungen in der Natur unterstützen die Annahme, dass die var. *multifidus* physiologisch als xerophile Form zu deuten ist. Wenn jedoch die Pflanzen vor Kälte, namentlich vor Eisbildung im Boden, geschützt bleiben, und sämtliche Formen, bei deren Entwickelung niedere Kältegrade ausgeschlossen bleiben, entwickeln handförmig geschnittene, breitlappige Blätter, wie die meisten der Formen des Kreises von *R. acer* L. Solla.

23. **Beguinot, Augusto.** Ricerche intorno al polimorfismo della *Stellaria media* (L.) Cyr. in rapporto alle sue condizioni di esistenza. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVIII, Pe. Ia. p. 299-326, Pe. IIa. p. 348—390, 1910.)

Vorliegende monographische Studie ergänzt und erweitert die zwei Mitteilungen des Verfs. über den Polymorphismus von *Stellaria media* (1907, 1909) und bezweckt die Feststellung der Konstanz einer Varietät mit kahlem Stengel (1905 auf dem Me. Berico bei Vicenza gesammelt), einer parallelen kahlen Varietät ohne Blumenkrone (aus *St. apetala* hervorgegangen und am Lido von Venedig und bei Malamocco gefunden), und einer grossblütigen Varietät mit 10 Staubgefässen (abzuleiten aus *St. neglecta*, aus dem Gebiete von Avellino). Die Studien sind an lebendem Material der verschiedensten Standorte, ferner beim Durchsehen verschiedener Herbarien und schliesslich an mehreren geeigneten Kulturen angestellt worden.

Die Arbeit gliedert sich in vier Abschnitte:

1. Systematische und biologische Literatur (auf *St. media* beschränkt): umfassend etwa 100 Bezeichnungen von Arten, Unterarten, Varietäten und Formen, welche seit Linné (von 1753 ab) aufgestellt worden sind und wovon etliche aus diesem Zyklus auszuscheiden sein werden. Dieses Literaturverzeichnis, chronologisch geordnet, betrifft: die Systematik, die Biologie (der Keimung, der Wasseraufnahme, der Blüte, der Aussäung; Biogeographie und Biometria), die Teratologie.
2. Systematik der Entitäten des Zyklus von *St. media* und verwandter Arten. Dieser Abschnitt ist sehr ausführlich gehalten (s. unten).
3. Untersuchungen über den Polymorphismus und die ihn beherrschenden Gesetze. Darstellung der vielen in der Natur und an Herbarmaterial gewonnenen Resultate. Dieser und der Abschnitt
4. Allgemeine Betrachtungen über die Natur und Grenzen der Varietäten und die Phylogenese der untersuchten Entitäten, werden erst später publiziert werden.

Die Systematik des Zyklus von *Stellaria media* (L.) Cyr. [Abschn. 2], im Sinne des Verfs., ist in Kürze folgendermassen gegliedert.

Ser. I. *Micropetalae* (Krone kürzer oder kaum so lang als der Kelch).

1. *Stellaria media* (L.) Cyr. subsp. *typica*.

Mit den Varietäten:

a) Kelch behaart oder kahl:

1. var. *trichocalyx* Trautv. (1878),
2. var. *subgymnocalyx* Bég. n. var.,
3. var. *gymnocalyx* Trautv. (1871),

b) nach Habitus und Entwickelungsgrad:

4. var. *maxima* Gürke (1899),
5. var. *elongata* Bég. (*Alsine elongata* Jord. et Fourr.),
6. var. *hiemalis* Bég. (1907),
7. var. *alpicola* Lamot. (1877),
8. var. *pygmaea* Ktze. (1867),
9. var. *nana* Bég.,

c) Haarleiste am Stengel teilweise oder ganz fehlend:

10. var. *intermedia* Guss. (1854),
11. var. *microphylla* Gürke (1899),

d) je nach der Länge der Blütenstiele:

12. var. *silvatica* Wirtg. (1870),
13. var. *dolichopoda* Bég. n. var.,

e) nach der Länge der Blumenblätter,

14. var. *brachypetala* Bor. (1857),
15. var. *transiens* Bég. n. var.,
16. var. *micropetala* Batt. (1885),
17. var. *subapetala* Bég. n. var.,

f) nach der Zahl der Staubgefässe,

dabei beruft sich Verf. auf Schur (1866), Baguet (1876) und Reinöhls biometrische Untersuchungen (1903);

g) Morphologie der Samenhülle.

2. *St. media* subsp. *latisepala* Bég. n. subsp., Blütenstiele aufrecht oder abstehend, oder an der Spitze geknickt; Kelch schwach zurückgeschlagen mit sehr breiten, kurz zugespitzten, kahlen Kelchblättern, Kapsel kurz, abgerundet-stumpf.

Ser II. *Macropetalae.* Blumenblätter um ein Drittel länger als die Kelchblätter.

3. *St. media* subsp. *neglecta* Weihe (pr. sp., 1825).

Folgende Varietäten zusammenfassend:

1. *St. neglecta* Whe. *α typica*,
2. var. *Elisabethae* F. Schultz (1861),
3. var. *grandiflora* (Ten.) Bég. n. comb. (*Alsine grandiflora* Ten. 1811—1815),
4. var. *glaberrima* Bég. (1908),
5. var. *Cupaniana* (Jord. et Fourr.) Nym. (pr. sp., 1878).

Ser. III. *Nothopetalae.* Blumenkrone fehlt oder, in vorzeitigen Blüten, sehr klein; Kelch behaart.

4. *St. media* subsp. *pallida* (Dumort.) Pirè (pr. sp., 1863).

1. var. *Boraeana* Jord. (pr. sp., 1852),
2. var. *decumbens* Baen. (1893),
3. var. *flaccida* Baen. (1893),
4. var. *intermedia* Gürke (1899),
5. var. *brachypetala* (Jung.) Üchtr. (1877),
6. var. *homotricha* Bég.

Ser. IV. *Apetalae.* Blumenkrone fehlt; Kelch kahl.

5. *St. media* subsp. *apetala* Ucr. (pr. sp., 1796),

1. var. *major* Bég. (1907),
2. var. *glabella* Bég. (1907),
3. var. *glaberrima* Aznav. (1897).

Als hybride Formen werden angeführt:

1. *St. hybrida* Bég. (*St. neglecta* var. *grandiflora* × *grandiflora* × *St. media* α; rar. *St. media* × *St. neglecta* var. *grandiflora*),
2. *St. intercedens* Bég. (*St. neglecta* var. *glaberrima* × *St. media* var. *intermedia*),
3. *St. ambigua* Bég. (*St. media* var. *gymnocalyx* × *St. neglecta* α),
4. *St. dubia* Bég. (*St. media* α × *St. neglecta* α).

Sämtliche Unterarten und Varietäten sind nicht nur mit kurzen, lateinischen Diagnosen, sondern mit kritischen Bemerkungen und mit sehr ausführlichen Standortsangaben versehen.

Als nächste Verwandte der *St. media* bespricht Verf. sodann mit ähnlichen Diagnosen, Bemerkungen und geographische Angaben:

a) Mit drei Griffeln; *Stellaria nemorum* L. (1753), *St. Bungeana* Fenzl (1842), *St. prostrata* Baldw. (1821), *St. neogaea* Bég. n. sp. (im Herb. Webb ohne Namen), aus der Viejo-Wüste (Mexiko), von Bourgeau 1865—1866 gesammelt; *St. cuspidata* Willd. (1816); *St. pubera* Michx. (1803), welche Verf. in drei Unterarten, α. subsp. *typica*, β. subsp. *silvatica*, γ. subsp. *homotricha* gliedert; *St. sikkimensis* Hook. (1872), *St. semivestita* Edgew. (1872);

b) mit zwei Griffeln; *St. madagascariensis* Bég. n. sp., mit breiten, am Grunde abgerundeten oder schwach herzförmigen Blättern, und mit drüsig behaarten Blüten; aus Imerina auf Zentral-Madagaskar (in Herb. Genuen).;

c) mit fünf Griffeln; *St. aquatica* Scop. (1772).

Ganz kurz werden, zum Schlusse noch als „vermutlich verwandt" angeführt: *St. flaccida* Hook. (1835) aus Van Diemensland, *St. depiciens* Hook. (1867) aus Neuseeland, *St. abortiva* Gay (1845) aus Santjago (Chile), *St. Brauniana* Fenzl (in litt. in Schweinfurth Fl. Aeth., 1867) aus dem Maschiha-Tale bei Maua in Abyssinien. Solla.

24. **Beguinot, A.** L'elicomorfismo come sorgente di polimorfismo nelle piante erbacee perennanti. (Atti Soc. Ital. Progr. Science, III [Rom, 1910], 536—537.)

Referierenden Inhalts.

25. **Benedict, Ralph Curtiss.** New hybrids in *Dryopteris*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI [1909], p. 41—49.)

Die Arbeit bringt Bemerkungen über Farnhybride besonders von *Dryopteris* in Amerika; von dieser Gattung werden einige neue wildwachsende Bastarde beschrieben. Der Bastard *D. cristata* × *marginalis* ist künstlich hergestellt worden; seine Merkmale sind also für die Beurteilung der anderen *Dryopteris*-Bastarde von Wichtigkeit.

26. **Berger, A.** *Dorycnium Bicknellianum* Berg. et Dint. (n. hybr. inter *D. hirsutum* v. *genuinum* et *suffruticosum*). (Bull. Soc. Bot. Ital., p. 137—138, Firenze, 1910.)

Auf den Hügeln von La Mortola (Ligurien), bei 200 m, unter Pinien wächst die Hybride *Dorycnium Bicknellianum*, welche die Merkmale der Untergattungen *Eudorycnium* und *Bonjeania* in sich vereinigt. Die beiden Stammformen wachsen auch dort. Solla.

27. **Berthault, Pierre.** A propos de l'origine de la pomme de terre. (Rev. Gen. de Bot., XXII [1910], p. 345—353.)

28. **Bessey, Charles E.** The phyletic Idea in Taxonomy. (Science, N. S., XXIX (1909), p. 91—100.)

Da heutigen Tages alle Systematiker die Evolutionstheorie annehmen, so muss die von ihnen gebrauchte Klassifikation ein Ausdruck dieser Theorie sein. Verf. bringt eine Reihe von Sätzen, die bei der Anwendung der Theorie auf die Klassifikation massgebend sein sollen. Jedes Phylum im Pflanzenreich ist das Resultat einer Entwickelung, die eine neue „dominierende Idee“ hereinbrachte ein neuer Zweig am Baume des Pflanzenstammes trat hervor. Die dominierenden Ideen für die einzelnen Phyla werden dargestellt; Phylen ersten Ranges sind die *Myxophyceae*, *Protophyceae* (ein Teil der grünen Algen), *Zygophyceae*, *Siphonophyceae*, *Phaeophyceae*, *Carpophyceae*, *Carpomyceteae*, *Bryophyta*, *Pteridophyta*, *Lepidophyta*, *Calamophyta*, *Cycadophyta*, *Gnetales*, *Strobilophyta*, *Anthophyta*. In bezug auf die Phylogenie der Phanerogamen stimmt Verf. mit den Anschauungen von Newell Arber und Parkin überein und weist also den Ranales und Rosales als primitiven Formen ihren Platz am Anfang des Systems der Blütenpflanzen zu.

29. **Bitter, Georg.** Zur Frage der Geschlechtsbestimmung von *Mercurialis annua* durch Isolation weiblicher Pflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 120—126.)

W. Krüger hatte 1908 darauf hingewiesen, dass weibliche Pflanzen von *Mercurialis annua* ohne Befruchtung Samen ansetzen können und dass aus diesen Samen nur weibliche Pflanzen hervorgehen. Verf. fand nun an den weiblichen Pflanzen einzelne unter den Knäueln der weiblichen Blüten versteckte männliche Blüten, und zwar immer, wenn diese isoliert Samenansatz zeigen; Parthenogenesis ist daher wohl nicht vorhanden; aus dem unregelmässigen früheren oder späteren Auftreten der männlichen Blüten ist der unregelmässige Samenansatz der isolierten weiblichen Pflanzen zu erklären. Die aus den Samen der isolierten Pflanzen erzogenen Exemplare waren ganz überwiegend weiblich, nur ganz wenig männliche Exemplare traten auf. Dies Ergebnis stimmt mit den Forschungsresultaten von Correns überein. Der Pollen stammt hier von Pflanzen mit ausgeprägt weiblichem Charakter.

30. **Baringhem, L.** Sur les hybrides d'Orges et la loi de Mendel (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII [1909], p. 854—857.)

Bei den Kreuzungen zwischen Gerstensorten handelt es sich in der vorliegenden Mitteilung besonders um das Merkmal: Körner mit stacheligen Rückennerven oder mit glatten Rückennerven. Das erste Merkmal ist dominierend, in der ersten Generation also durchgängig vorhanden; in der zweiten Generation tritt Spaltung ein. Wenn die Verwandtschaft der gekreuzten Linien eine enge ist, so entspricht das Verhältnis der Zahl der Individuen mit dem rezessiven zu der der Individuen mit dem dominierenden Merkmal der Mendelschen Regel. Dies ist aber nicht der Fall, wenn entfernter stehende Formen gekreuzt werden (z. B. *Hordeum distichum nudum* mit *H. d. nutans* und *H. d. erectum*); dann ergeben sich bei Fruchtbarkeit der Hybriden und bei Spaltung in den Merkmalen Prozentzahlen, die sehr von denen verschieden sind, die man nach der Mendelschen Regel erwarten sollte. Der Verf. folgert, dass also die Spaltungsregel „n'est pas valable pour les mélanges sexuels d'espèces très différentes, malgré la fertilité des produits obtenus“

31. **Blaringhem, L.** Sur une forme nouvelle de Nigelle, *Nigella damascena polycephala*, obtenue après une mutilation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL [1910], p. 406—408.)

Pflanzen von *Nigella damascena*, deren Stengel vor der Blüte abgeschnitten wurden, bildeten Schösslinge mit anormalen Blüten, deren Carpellzahl bedeutend erhöht war. Die Variation ist nicht gefestigt und nur zum Teil erblich. Die Carpelle zeigten sich verschieden gruppiert, in zwei Wirteln oder in getrennten Gruppen, und auch hiernach war die Erblichkeit verschieden. Die Durchschnittszahl der Carpelle war im nächsten Jahr 7, die Extreme 4 und 14.

32. **Blaringhem, L.** Sur une variété instable de Nigelle, *Nigella dasmascena cristata*, obtenue après une mutilation. (C. R. Acad. Sci. Paris CL [1910], p. 785—787.)

In derselben Kultur, in der *Nigella damascena polycephala* entstanden war (vgl. die vorige No. 31), trat auch eine andere Anomalie auf, nämlich die Bildung von Narbenpapillen auf der Verwachsungslinie und auf den Rückennerven der Carpelle selbst. Die Papillen sind morphologisch den Narbenpapillen gleich, scheinen aber nicht ebenso physiologisch wirksam zu sein, da nach Abschneiden der eigentlichen Narben keine Samenbildung eintrat. Die Anomalie ist mit der Anomalie der starken Vermehrung der Carpelle verbunden. Sie ist nur teilweise erblich; es traten in der Folge wieder Individuen ohne Narbenkämme auf. Ob hierbei eine Mendelsche Spaltung vorliegt, ist nicht sicher.

33. **Blaringhem, L. et Viguier, Paul.** Une nouvelle espèce de Bourse-à-Pasteur: *Capsella Viguieri* Blar., née par mutation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL [1910], p. 988—991.)

Im Vallée d'Ossau (Basses-Pyrénées) wurde eine Form von *Capsella bursa pastoris* aufgefunden, die sich besonders durch die Frucht auszeichnete: alle Früchte hatten vier Klappen und hatten so eine gewisse Ähnlichkeit mit der Frucht von *Evonymus*: ferner war der Blütenstengel fasziiert. Diese Mutation, ohne Übergang unter gewöhnlichen Hirtentäschelpflanzen entstanden und nur in einer Pflanze gefunden, zeigte sich erblich: alle Nachkommen, schon in der dritten Generation, und zwar 200 Pflanzen, hatten vierklappige Früchte und waren mehr oder weniger fasziiert. Verf. nennt die Form *Capsella Viguieri*.

34. **Blaringhem, L.** Les mutations de la Bourse à pasteur. (Bull. Soc. France Belgique, XLIV [1910], p. 275—307, 1 T., 14 fig.)

35. **Bornet, E. et Gard, M.** Recherches sur les hybrides artificiels de Cistes. 1. Mém. Notes inédites et résultats espérimentaux. (Ann. Sci. nat. Bot., 9. sér., XII [1910], p. 71—116.)

Vgl. unter „Systematik".

36. **Brainerd, Erza.** The Evolution of New Forms in *Viola* trough Hybridism. (The Americ. Natural., XLIV [1910], p. 229—236.)

Der Formenreichtum der Gattung *Viola* beruht zum grossen Teil auf der Häufigkeit der Bastarde zwischen Arten derselben Gruppe. Verf. kennt 66 Bastarde, die spontan entstanden sind. Die Kultur zeigte, dass sie oft überraschend aufspalten und in verschiedener Weise nach den Eltern zurückschlagen. Zur Kombination der vorhandenen Merkmale ist so reichlich Gelegenheit gegeben; wirklich neue Merkmale entstehen durch Bastardierung nicht.

37. **Brenner, M.** En ny *Rubus*-hybrid. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV [1909], p. 138—139.)

Rubus arcticus × *idaeus*.

38. **Brožek, A.** O mendelism. (Über Mendelismus.) Čas. Čelké Společn. Entomolog. (Acta Soc. Entomol. Bohem.), p. 118—148, Prag 1909.

Eine kritische Übersicht der Bastardierungslehre auf Grund der Mendelschen Versuche sowie der übrigen diesbezüglichen Literatur. Der Autor, welcher sich als Zoologe besonders in der Variationsstatistik mit Erfolg betätigt hat, weist auf die weitgehende Bedeutung des Mendelismus und der Bastardierungsversuche hin, da dieselben nicht nur für die Praxis von hervorragender Wichtigkeit sind, sondern auch theoretisch (für die Evolutionstheorien) beachtenswert sind, da sie die Bestätigung des wichtigen Faktums bringen, dass auch die kleinsten Charaktere durch Bastardierung nicht verwischt werden. Es werden besonders die Arbeiten von Correns, Gallardo, Bateson, Pearson, Tschermak, Lang, Cracken, Wood, Lewis und Ambleton, Hagedoorn, Pearl, Duncker, Davenport und Schuster angeführt und die Resultate derselben kritisch besprochen.

39. **Brown, Harry B.** The genus *Crataegus*, with some theories concerning the origin of its species. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII [1910], p. 251—260.)

Während im vorigen Jahrhundert nur eine geringe Anzahl von *Crataegus*-Arten in Amerika beschrieben wurden, hat sich die Zahl in der letzten Zeit ungeheuerlich vermehrt. Seit 1896 (meistens seit 1900) sind 866 Arten und 18 Varietäten von Sargent, Ashe, Beadle usw. beschrieben werden. Verf. richtete nun an die genannten und einige andere Autoren folgende Fragen: Warum entdeckten die Systematiker nicht früher den Artenreichtum bei *Crataegus?* Sind die neuerdings beschriebenen Arten elementare? Sind die Arten samenbeständig? Bastardieren die Arten untereinander? Sind die zahlreichen Arten als Mutationen entstanden? Die Autoren sind sich darin einig, dass der Speciesbegriff bei den älteren Systematikern viel zu weit gefasst wurde. Über die Frage nach der Bastardierung herrscht verschiedene Ansicht; Sargent behauptet, dass die Arten sich durch Samen sehr rein fortpflanzen, auch hat er keine Anzeichen von Bastardierung gefunden. Ashe dagegen gibt an, dass Bastarde sicher vorkommen. Ein Grund für die ausserordentliche Entwickelung der Arten, die Verbreitung, Bastardierung und Mutation liegt darin, dass in der letzten Zeit viele ursprüngliche Wälder niedergelegt worden sind; über das gelichtete Gelände breiten sich die *Crataegus*-Arten, die im dichten Wald nicht wachsen können, aus.

40. **Brzeziński, J.** Les graines du raifort et les résultats de leurs semis. (Sep. aus: Bull. de l'Academie des Sciences de Cracovie [Classe des sc. math. et nat.], 1909, p. 392—408, mit 4 Tafeln [XII, XIII, XIV, XV].)

Es ist eine bekannte Erscheinung, dass bei uns der „Meerrettich" *(Cochlearia armoriacea L.)* keine reifen Früchte ausbildet. Während bisher von vielen Forschern angenommen wurde, dies rühre von der starken Entwickelung der Wurzeln her (vgl. Ascherson und Graebner, Flora des ostdeutschen Flachl. [1898/99], p. 365), hat nun in vorliegender Arbeit Verf. nachzuweisen versucht dass *Cochlearia armoriacea* L. hybrider Natur sei und dass umgekehrt die starke Entwickelung der Wurzeln eine Folge der durch die Hybridisation eingetretenen Schwächung der Sexualorgane sei.

Nachdem eine Reihe von Pfropfversuchen, die angestellt wurden, um die Lebenskraft der Pflanzen zu erhöhen, gescheitert waren, wurde an den Wurzeln der *Cochlearia*-Pflanzen ein ringförmiger Einschnitt gemacht, der den Holzteil freilegte, alles übrige entfernte. Dieser Schnitt diente zur Hemmung der starken Wurzelausbildung; die hier gesparten Nährstoffe konnten den Sexualorganen zugeführt werden und zu ihrer Kräftigung dienen. Es wurde

in der Tat hindurch die völlige Ausbildung reifer Samen erzielt. Bei Aussaat dieser Samen zeigte sich einmal, dass sie sehr bald ihre Keimfähigkeit verlieren. Ferner aber zeigte sich überraschend, dass aus den Samen ganz verschiedene Pflanzentypen hervorgingen. Die einen gleichen völlig den Mutter pflanzen, die anderen zeigten jedoch bedeutende Unterschiede; bei ihnen liessen sich wiederum zwei Typen unterscheiden, die recht bedeutend voneinander abweichen. Hieraus glaubt Verf. wohl mit Recht schliessen zu können, dass *Cochlearia armoriacea*, der Meerrettich, hybrider Natur sei, zumal seine Stellung in den Gattungen sehr umstritten ist, da die einen Forscher ihn zu *Nasturtium*, die andern zu *Cochlearia* oder *Armoriacea* stellen. Am Schluss seiner sehr interessanten Arbeit spricht Verf. die Vermutung aus, dass auch *Cochlearia macrocarpa* W. et K. hybrider Natur sei, womöglich zum Formenkreis von *Cochlearia armoriacea* gehöre. Heinz Stiefelhagen.

41. **Buder, Johannes.** Pfropfbastarde und Chimären. (Zeitschr. f. allg. Physiologie, XI [1910], p. 15—31.)

42. **Buder, Johannes.** Studien an *Laburnum Adami.* (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII [1910], p. 188—192.)

Auf die Erklärung der Winklerschen *Solanum*-Pfropfbastarde als Periklinalchimären hin, die Baur gab, untersuchte Verf. das *Laburnum Adami*, und zwar in bezug auf die Behaarung und Blütenfarbe. Die Behaarung der vegetativen Teile entsprach dem *Cytisus purpureus*, so dass anzunehmen war, dass ein *Laburnum*-Kern von einer *Purpureus*-Haut umgeben war. Dies wurde durch die Blütenanatomie bestätigt. Die Epidermiszellen der Blütenblätter sind von hellpurpurnem Zellsaft erfüllt, der den *Purpureus*-Blüten zukommt; das übrige Gewebe dagegen zeigt in den Zellen die gelben Chromoplasten von *Laburnum vulgare*. Das Saftmal des *L. vulgare* wird durch subepidermale Zellen gebildet und es fand sich unverändert im *L. Adami* wieder. Es ergibt sich also, dass alle Epidermiszellen bei *L. Adami*, und zwar nur die Epidermiszellen, bezüglich ihrer Farbstoffe die Charaktere des *C. purpureus* zeigen, alles andere Gewebe die von *L. vulgare*. *L. Adami* ist also eine Periklinalchimäre im Sinne von Baur. Dasselbe ist von den *Crataego-mespilus*-Pfropfbastarden zu sagen.

43. **Burbank, L.** Experiments in plant development. (Carnegie Inst. Year Book, No. 6 [1907], p. 176—177.)

44. **Burbank, L.** Another mode of species forming. (Americ. Breeder's Assoc., V [1908], p. 40—43.)

45. **Burtt-Davis, J.** An Experiment in breeding a New Type of Maize. (Transvaal Agric. Journ., VIII [1910], p. 450—453.)

46. **Burtt-Davis, J.** A note on the Correlation of Characters in Maize Breeding. (Transvaal Agric. Journ., VIII [1910], p. 453—455.)

47. **Cannon, W. A.** Studies in Heredity as illustrated by the Trichomes of Species and Hybrids of *Juglans, Oenothera, Papaver* and *Solanum*. III u. 67 pp., 10 T., Washington 1909.

Nicht gesehen.

48. **Chifflot.** Sur quelques variations du *Monophyllaea Horsfieldii* R. Br. (C. R. Acad. Sc. Paris, CXLVIII [1909], p. 939—941.)

Die Gesneracee *Monophyllaea* entwickelt ein einziges Blatt, dessen Natur als Cotyledon noch zweifelhaft war. Verf. beobachtete die Keimung im Gewächshaus und konnte konstatieren, dass zuerst zwei kleine Cotyledonen vorhanden sind, von denen sich dann der eine zu einem grossen Blatt ent-

wickelt, während der andere nur 2 mm Länge erreicht, aber dauernd erhalten bleibt. Die Art mutiert, indem der zweite Cotyledon gleichfalls mehr oder weniger entwickelt werden kann; dies hat seinen Grund wahrscheinlich in der intensiven Kultur im Warmhaus; auch andere Variationen treten auf. Verf. glaubt wegen der Entwickelung eines zweiten Blattes die Pflanze umtaufen zu müssen und bildet den Namen *Horsfieldia javanica*, der natürlich unberechtigt ist, abgesehen davon, dass er schon für eine gültige Gattung existiert.

49. **Chiti, Cesarina.** Osservazioni sul dimorfismo stazionale in alcune entità del ciclo *Galium palustre* L. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI, p. 146—178, Firenze 1909.)

Galium palustre L. ist eine komplexe Art, die sich in drei elementare Arten teilen lässt, nämlich in die typische nordische Art Linnés, in *G. elongatum* Prsl. und in *G. constrictum* Chaub.; jede der drei Arten weist dann mehrere Varietäten auf, welche Übergangsglieder darstellen. Das Verbreitungsgebiet von *G. palustre* erstreckt sich vom Norden über die kalten Gebiete von Nordamerika und Europa und vereinigt sich in Mitteleuropa stellenweise mit dem Gebiete einiger Formen des *G. elongatum*. Diese zweite Art ist hauptsächlich mediterran, in den Küstengebieten und auf den Inseln hin und wieder mit *G. constrictum* vergesellschaftet. In Norditalien und im Westen Mitteleuropas tritt *G. elongatum* in Gesellschaft mit *G. palustre* auf. *G. constrictum* gehört mehr der atlantischen Flora an, zeigt sich aber auch im mediterranen Gebiete, und ist in der Poebene in Gesellschaft der beiden anderen Arten häufig.

Die Blütezeit betreffend, hat Verf. zweijährige Beobachtungen im Freien um Padua und an besonders angestellten Kulturen gemacht. *G. palustre* beginnt in den ersten 10 Tagen des Juni zu blühen und ist in der zweiten Junihälfte (oder anfangs Juli) in vollster Blüte; es hat eine sechswöchige Blütezeit. *G. elongatum* beginnt erst in der zweiten Hälfte des Juni zu blühen und reift seine Früchte zwei volle Wochen später als *G. palustre*. Darin erblickt Verf. einen Saisondimorphismus im Sinne Wettsteins, soweit die gemeinsamen Verbreitungsgebiete der zwei Arten in Betracht kommen können. Die später blühende südliche Form zeigt im allgemeinen eine üppigere Entwickelung der Vegetations- und der Reproduktionsorgane. Wenn auch die Artmerkmale von *G. elongatum* konstant sind, auch in der Kultur, so lässt sich doch die Art von einer mit *G. palustre* gemeinsamen ableiten, welche mehr südlichen Charakter angenommen hat. Solla.

50. **Cieslar, A.** Die Bedeutung klimatischer Varietäten unserer Holzarten für den Waldbau. (Centrbl. f. d. ges. Forstwesen, 1907, Sep. 32 pp.)

In der Abhandlung wird auf Grund eigener Versuche und der vorliegenden Literatur gezeigt, dass die Holzarten (besonders wird auf Kiefer, Fichte und Lärche eingegangen) klimatische Varietäten mit biologisch wichtigen erblichen Eigenschaften ausbilden. Diese Erkenntnis ist für die Kultur von Wichtigkeit; Verf. bemerkt resümierend: „Aus all den Betrachtungen, welche ich im vorhergehenden über die Fichte, Lärche, Weiss- und Schwarzföhre und den Bergahorn niedergelegt habe, ergibt sich der Schluss, dass es für die künstliche Bestandsgründung empfehlenswert erscheint, das Saatgut tunlichst aus solchen Standorten zu beziehen, deren klimatische Verhältnisse mit jenen des Anbauortes am meisten übereinstimmen."

51. **Clements, Frederic E.** Darwin's Influence upon Plant Geography and Ecology. (The Amer. Nat., XLIII [1909], p. 143—151.)

Nach einem Vortrag des Verfs., der in der Darwin-Memorial-Session im Dezember 1908 bei dem Baltimore Meeting of the Botan. Soc. of America gehalten wurde.

52. **Collins, G. N.** The Value of First-Generation Hybrids in Corn. (U. S. Dept. Agric. Bur. Pl. Industr., Bull. No. 191 [1910], 45 pp.)

Es ist eine bekannte Tatsache, dass Bastarde der ersten Generation sich durch kräftiges Wachstum auszeichnen; diese Fähigkeit lässt aber bald in den folgenden Generationen nach. Verf. macht darauf aufmerksam, dass diese Tatsache ausgenutzt werden kann, um möglichst hohe Erträge von Kulturpflanzen zu erzielen. Da der Erfolg aber auf die erste Generation beschränkt bleibt, so muss die Bastardierung jedes Jahr zur Gewinnung guter Samen fortgesetzt werden; das ist für den Mais, bei dem männliche und weibliche Blütenstände getrennt sind, leicht möglich. Es ist dies also ein ganz anderer Gedanke, als die Erzeugung guter Rassen durch Bastardierung oder Selektion. Kreuzungen zwischen verschiedenen Rassen erhöhen sofort den Ertrag, aber um diese Vervollkommnung dauernd zu erhalten, muss jedes Jahr neu gekreuzt werden. Verf. gibt eine Zusammenstellung von Versuchen, die seit 1878, wenn auch mehr vereinzelt und ohne Rücksicht auf die Praxis gemacht worden sind, die aber alle zeigen, dass die Bastardpflanzen höhere Erträge als die reinen Rassen liefern. Daran schliesst sich der Bericht über die eigenen Versuche mit verschiedenen Rassen, die dasselbe ergeben. Es zeigt sich auch, dass die Bastarde eine grössere Fähigkeit zur Anpassung an lokale Bedingungen zeigen, als die reinen Rassen.

53. **Cook, O. F.** Mutative Reversions in Cotton. (U. S. Dept. Agric. Bur. Pl. Industr., Circ. No. 53 [1910], 18 pp.)

54. **Correns, C.** Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes nach neueren Versuchen mit höheren Pflanzen. Berlin 1907, Gebr. Borntraeger. 81 pp.

55. **Correns, C.** Vererbungsversuche mit blass(gelb-)grünen und buntblättrigen Sippen bei *Mirabilis Jalapa*, *Urtica pilulifera* und *Lunaria annua*. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, 1 [1908/09], p. 291 bis 329.)

56. **Correns, C.** Zur Kenntnis der Rolle von Kern und Plasma bei der Vererbung. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, II [1909], p. 331—340.)

57. **Correns, C.** Der Übergang aus dem homozygotischen in einen heterozygotischen Zustand im selben Individuum bei buntblättrigen und gestreiftblühenden *Mirabilis*-Sippen. (Ber. D. Bot. Ges. XXVIII [1910], p. 418—434.)

Bei *Mirabilis jalapa* gibt es neben Sippen mit normalem Chlorophyllgehalt *(typica)* solche mit geringerem Chlorophyllgehalt, die hellgrün sind *(chlorina)* und solche, bei denen die Blätter auf *chlorina*-Grunde dunkler grüne Flecken zeigen (*variegata*-Sippen). Die Flecke sind von verschiedener Grösse und Form, einzelne Äste können gleichmässig tiefgrün sein. Die Erblichkeitsverhältnisse sind eigentümlich. Verf. beschreibt die Nachkommenschaft einer *variegata*-Pflanze mit einem grünen Ast; die Samen wurden durch Selbstbefruchtung erzeugt. Die *variegata*-Äste ergaben meist *variegata*-Pflanzen, hier und da mit grünen Ästen; einige Prozent rein grüner Pflanzen traten auf;

der grüne Ast ergab rein grüne und *variegata*-Pflanzen, und zwar im Verhältnis 3 : 1. In der zweiten Generation ergaben die *variegata*-Pflanzen dieselbe Nachkommenschaft wie das erstemal, gleichgültig, ob sie von den ursprünglichen *variegata*-Ästen oder von dem ursprünglichen grünen Ast stammten. Die ganz grünen Pflanzen verhielten sich ebenfalls gleich bei beiden Kategorien, ihre Herkunft ist also in dieser Beziehung gleichgültig. Dagegen bilden sie unabhängig von ihrer Herkunft zwei Klassen: Die eine Klasse (A) gibt als folgende Generation (F_2) nur tiefgrüne Pflanzen und deren Nachkommen sind wieder alle tiefgrün. Die andere Klasse (B) gibt ganz grüne Pflanzen und *variegata*-Pflanzen im Verhältnis 3 : 1. Die Zahl der Individuen in der Klasse A verhält sich zur Zahl der Individuen in der Klasse B wie 1 : 2. „Es kommen also für den Stammbaum der Nachkommenschaft einer *variegata*-Pflanze drei Arten von Pflanzen in Betracht: *variegatae*, konstante grüne und spaltende grüne, also grüne Homozygoten und grüne Heterozygoten, deren einer Paarling *typica*, deren anderer Paarling *variegata* ist."

Es ist also ersichtlich, dass der grüne Ast sich genau so verhält, als ob er gar nicht zur *variegata*-Pflanze gehörte, sondern zu dem Bastard *variegata* × *typica*, wobei *typica* über *variegata* dominiert. Es folgt dann eine regelrechte Spaltung. Ein Stück der *variegata* (der grüne Ast) ist aus dem homozygotischen Zustand in einen heterozygotischen Zustand übergegangen. Hieraus folgt auch die Erklärung des Verhaltens der *variegata*-Äste, das Auftreten einzelner ganz grüner Pflanzen und deren zwiefaches Verhalten. „Man braucht bloss anzunehmen, das, was beim ganzen grünen Ast im grossen vor sich gehe, geschehe bei den *variegata*-Ästen oder Pflanzen im kleinen: In einzelnen Blüten, oder in einzelnen Teilen des Androeceum oder Gynaeceum, vielleicht in einzelnen Pollenfächern oder gar nur in einzelnen Pollenmutterzellen verwandelt sich das homozygotische *variegata*-Gewebe in heterozygotisches *variegata* + *typica*-Gewebe." Es erfolgt dann bei der Keimzellenbildung Spaltung.

Ferner beschreibt Verf. die Erblichkeitsverhältnisse bei homozygotischen *striata*-Pflanzen. Die Blüten der betreffenden Sippe sind blassgelb und rosa gestreift (Sippe *gilva-roseostriata*). Die Resultate zeigen grosse Ähnlichkeit mit denen bei der *variegata*-Sippe, indem am Stammbaum auftreten: *striatae*, einfarbige Konstante mit der dominierenden (rosa) Farbe und einfarbige spaltende mit dieser Farbe, also Homozygoten und Heterozygoten, deren einer Paarling die dominierende Farbe führt, deren anderer Paarling *striata* ist. Auffallend ist nur ein Unterschied gegen das Verhalten bei *variegata*: die einfarbig blühenden Äste verhalten sich ungefähr wie die gestreift blühenden, sie geben nicht mehr oder nicht viel mehr Prozente rosablühender Nachkommen als diese.

Die Erklärungen der einzelnen Tatsachen bieten noch manche Schwierigkeit. Wichtig erscheint aber der sichergestellte Übergang aus dem homozygotischen in den heterozygotischen Zustand: „an der Tatsache ist nicht zu zweifeln, dass Stücke der *variegata*- und *striata*-Pflanzen aus dem gewöhnlichen homozygotischen Zustand in einen heterozygotischen Zustand übergehen können und sich dann so verhalten, als hätte eine Bastardierung stattgefunden, als wäre von aussen Keimplasma mit einem neuen Gen. dazugekommen".

58. **Coulter, John M.** Evolutionary Tendences among Gymnosperms. (Bot. Gaz., XLVIII [1909], p. 81—97.)

59. **Cox, Charles F.** Charles Darwin and the Mutation Theory. (The Americ. Nat., XLIII [1909], p. 65—91.)

Darwin kannte wohl das Vorkommen von sprunghaften Variationen, von Mutationen, aber er hat ihnen niemals eine grössere Bedeutung für die Evolution beigelegt und nicht angenommen, dass sie ebenso wie die individuellen Variationen Material für den Kampf ums Dasein liefern könnten. Das wird aus Darwins Schriften gezeigt. Wenn also de Vries behauptet, dass er voll mit den von Darwin niedergelegten Prinzipien übereinstimmt, so trifft das hierfür nicht zu.

60. **Cox, Charles F.** The Founder of the Evolution Theory. (Ann. N. Y. Acad. Sci., XIX [1910], p. 225—245.)

Aufsatz geschichtlichen Inhalts.

61. **Cozzi, Carlo.** Sulla variabilità individuale di „*Dianthus carthusianorum* L.". (Atti Soc. Ital. Sc. nat. e Mus. Civic. Milano, XLVIII [Pavia 1910], p. 329—333.)

62. **Cramer, P. J. S.** Kritische Übersicht der bekannten Fälle von Knospenvariation. (Natuurk. Verh. v. d. Hollandsche Maatsch. d. Wet. Haarlem, 3. Verz., Deel VI, 3. Stuck [1907], XVIII u. 474 pp.)

63. **Daniel, Lucien.** Influence de la greffe sur quelques plantes annuelles ou vivaces par leurs rhizomes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII [1909], p. 431—433.)

Verf. wiederholte bestimmte Experimente von Pfropfungen ausdauernder Arten auf einjährige, deren Resultate noch nicht ganz einwandsfrei gewesen waren. So wurde Kartoffel auf Tomate gepfropft und perennierende *Helianthus*-Arten *(H. tuberosus, lactiflorus, multiflorus)* auf *H. annuus*. Es ergibt sich aus diesen durch 13 Jahre hindurch fortgesetzten Versuchen, dass Unterlage und Pfropfreis bei den anomalen Lebensbedingungen aufeinander reagieren. Das Pfropfreis, das die Unterlage nicht als Reservestoffbehälter benutzen kann, bildet in einer grossen Zahl von Fällen Luftknollen aus. Die Unterlage, die nicht als Reservestoffbehälter dienen kann, benutzt teilweise die Nährstoffe des Pfropfreises zur Bildung eines anomalen holzigen Gewebes, ähnlich wie bei den ausdauernden holzigen Gewächsen. Diese ergänzende Beziehung zwischen Verholzung und Knollenbildung, die bei Kartoffel und Tomate nur gelegentlich ist, ist konstant bei der Sonnenblume, die als Unterlage für rhizombildende *Helianthus*-Arten dient.

64. **Daniel, Lucien.** Sur un nouvel hybride de greffe entre Aubépine et Néflier. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX [1909], p. 1008 bis 1010.)

Beschreibung eines neuen „Pfropfbastardes" zwischen Dorn und Mispel, der dem *Crataegomespilus* von Bronvaux usw. entspricht. Die intermediäre Form ist nur an einer von mehreren Pfropfungen an dem Baum entwickelt.

65. **Daniel, Lucien.** Un nouvel hybride de greffe: Le Néflier de Lagrange. (Rev. Bretonne de Bot. Pure et Appl., IV [1909], p. 136—140.)

Betrifft denselben Fall wie in voriger No. 64. Es wird ein „Procès-Verbal" wiedergegeben, der von mehreren Herren in Saujon (Charante-Inférieure) betreffs dieses Falles unterzeichnet wurde.

66. **Daniel, Lucien.** Un Haricot vivace. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI [1910], p. 890—892.)

Verf, der schon seit längerer Zeit den Einfluss der Pfropfung bei *Phaseolus*-Rassen studiert, berichtet in der Arbeit über das Auftreten einer ausdauernden Form bei der Rasse Haricot de Soissons. Diese diente als Unterlage für andere Sorten. Ihre Samen wurden gesammelt und zugleich

mit denen von Pflanzen, die nicht mit anderen Rassen durch Pfropfung vereinigt worden waren, ausgesät. Beide Kategorien von Samen lieferten gleichartige Pflanzen. Ein Frost zerstörte die Pflanzen; während nun alle reinen, nicht gepfropften Pflanzen abgetötet waren, bildeten fünf von den Pfropfexemplaren Knollen, ähnlich wie es oft *Phaseolus multiflorus* tut. Sie hielten den Winter über aus und bildeten im nächsten Jahre kräftige Pflanzen mit Blüten und Früchten. Das Merkmal des Ausdauerns ist teilweise konstant und lässt sich wohl noch durch Selektion verbessern. Verf. glaubt hieraus folgern zu können, dass die Pfropfung ancestrale Merkmale wieder erscheinen lässt oder neue Merkmalskombinationen in einer durch Kultur fixierten Rasse entstehen lassen kann. Die Pfropfung ist ein morphogenetischer Charakter, der neue Varietäten hervorrufen kann. Man kann also die Hypothese von dem vollständigen Gleichbleiben der Merkmale bei der Pfropfung nicht aufrecht erhalten. Ferner spricht die Entstehung der ausdauernden Form bei einem *Phaseolus vulgaris* dafür, dass diese Art mit dem ausdauernden *P. multiflorus* spezifisch zu vereinigen ist.

67. **Daniel, Lucien.** Nouvelle classification des greffes et des procédés de greffage. (Revue Bretonne de Bot. Pure et Appl., V [1910], p. 47—54.)

68. **Davenport, Ch. B.** Determination of Dominance in Mendelian Inheritance. (Proc. Americ. Philos. Soc. Philadelphia, XLVII [1908], p. 59 bis 63.)

69. **Davenport, Ch. B.** The Imperfection of Dominance and some of its Consequences. (The Americ. Nat., XLIV [1910], p. 129—135.)

Es ist eine lange bekannte Tatsache, dass die Dominanz eines Merkmales oft unvollkommen ist, dass es also nur unvollkommen hervortritt. Ja es wird Umkehrung der Dominanz angegeben, d. h. das ursprünglich recessive Merkmal wird dominierend. Diese Ausdrucksweise widerspricht aber der „Prescence and Abscence"-Theorie, nach der Dominanz auf dem Vorhandensein eines Faktors, Recessivität auf seinem Fehlen beruht. Eine Erklärung der Schwächung der Dominanz liegt darin, dass in normalen Rassen ein Merkmal zweimal durch denselben Faktor in der embryonalen Anlage vertreten ist, während in Heterozygoten der Faktor einfach ist und dann öfters nicht ausreichende Kraft für die Entfaltung des Merkmals besitzt. Daraus folgt eine Schwierigkeit, in der ersten Generation festzustellen, was recessiv ist, da impotente Dominanz und Recessivität dasselbe Resultat ergibt; die nächste Generation bringt aber leicht die Entscheidung. Durch unvollständige Dominanz wird ferner manches auffallende Vorkommnis von anscheinendem Fehlen von Vererbung erklärlich.

70. **Davenport, Ch. B.** The New Views about Reversion. (Proceed. Americ. Philosoph. Soc., XLIX [1910], p. 291—296.)

71. **Davis, Bradley Moore.** Genetical Studies on *Oenothera*. I. Notes on the Behavior of Certain Hybrids of *Oenothera* in the First Generation. (The Americ. Nat., XLIV [1910], p. 108—115.)

Der Aufsatz beschreibt die Resultate der Kreuzungen (erste Generation) von 1. *Oe. gigas* × *Lamarckiana*, 2. *Oe. muricata* × *gigas*, 3. *Oe. muricata* × *grandiflora*, 4. *Oe. biennis* × *grandiflora*, 5. *Oe. grandiflora* × *biennis*. Als wichtigste Ergebnisse hebt Verf. hervor: Die Merkmale der Eltern waren so gemischt, dass der Durchschnitt eines Satzes von Bastarden ein gutes Mittel zwischen den beiden Eltern ergab. Dabei war aber ein weiter Spielraum in

Bezug auf die Ähnlichkeit mit dem einen oder dem anderen Elter vorhanden. Kein Merkmal eines Elters erschien in den Hybriden der ersten Generation wirklich dominierend im Mendelschen Sinne. Einige der Bastarde waren dem einen Elter, andere dem anderen Elter ähnlicher, so dass die Formen in zwei Gruppen gebracht werden konnten („Zwillingsbastarde") mit überwiegendem väterlichen oder mütterlichen Charakter. Eine klare Entscheidung, ob der erstere oder letztere im ganzen vorwiegt, wurde durch die Kulturen nicht erbracht.

72. **Dewing, Arthur S.** The Logic of Chance in Problems of Genetics. (The Americ. Nat., XLIV [1910], p. 567—571.)

73. **Domin, Karl.** Studien zur Entstehung der Arten durch Mutation. (I.) (Beih. Bot. Centrbl., XXIII, II [1908], p. 15—25, t. IV.)

Nach einleitenden Bemerkungen über Mutationsvorgänge, z. B. bei *Erophila* und *Hepatica*, werden drei Mutationen eingehend beschrieben:

1. *Potentilla verna* mut. *monophylla*. Nur ein Exemplar in Mähren aufgefunden, das nicht kultiviert werden konnte. Durch die oblongen, einfachen Blätter ausgezeichnet.
2. *Primula officinalis* mut. *P. horticola*, aus *P. officinalis* im Botanischen Garten in Prag entstanden, neben anderen Merkmalen durch kleinen Wuchs und besonders durch kleine Blüten mit sehr schmaler, länger aus dem Kelch herausragender Röhre ausgezeichnet.
3. *Picea omorika* mut. *Fassei* Midloch (pro var.), aus *P. omorika* in einem Garten bei Prag in zwei Exemplaren entstanden, durch lang verschmälerte Krone und schmalere Nadeln neben anderen Merkmalen ausgezeichnet.

74. **Domin, Kar.** Úvod k novějším theoriím vývojorým. (Einleitung zu den neueren Evolutionstheorien.) Prag 1909, p. 1—226.

Dem Buche liegt folgende Einteilung zugrunde:

I. Die Entwickelung der Evolutionsidee bis zu Darwin.
II. Die lamarckistischen Theorien: J. B. Lamarck.
III. Die weiteren Anhänger der lamarckistischen Theorien.
IV. Die Lehre von den morphogenen Reizen.
V. Weitere Belege für die Theorie der direkten Anpassung und der Einfluss der morphogenen Reize.
VI. Vitalismus.
VII. Über die Variabilität und die wichtigsten systematischen Einheiten.
VIII. Die Mutationstheorie, I. Teil.
IX. Die Mutationstheorie, II. Teil: Vries' Versuche mit *Oenothera* und die Mutationsgesetze.
X. Die Mutationstheorie, III. Teil: Die Mutationen in Obst- und Gartenbau.
XI. Die Mutationstheorie, IV. Teil: Die Mutationen in der Landwirtschaft und ihre praktische Bedeutung.
XII. Die Mutationstheorie, V. Teil: Die Mutationen in der Natur und einige Belege aus der Zoologie.
XIII. Die Bedeutung der Bastardation für die Entstehung neuer Formen. — Die Pendulationstheorie. — Die Migrationstheorie.
XIV. Schlussfolgerungen.

Der Verf., welcher ein Anhänger des Lamarckismus ist, führt mehrere neue Belege nicht nur für direkte Anpassung, sondern auch für Mutationen an. Er versucht die Theorie der direkten Anpassung mit der Mutationstheorie in

Einklang zu bringen, indem er zweckmässige Mutationen annimmt, die allerdings der de Vriesschen Auffassung von Mutation widersprechen, aber als die einzige befriedigende Erklärung der Mutationen überhaupt nicht von der Hand zu weisen sind. In zahlreichen Fällen ist allerdings ein Zusammenhang zwischen dem Mutanten und den Bedingungen, die ihn hervorgerufen haben, nicht mehr zu erkennen, man muss aber dann annehmen, dass die betreffenden Existenzbedingungen zunächst eine latente Tendenz bedingt haben, die sich schliesslich in einer Formveränderung geäussert hat, und dies auch dann, wenn inzwischen andere Bedingungen eingetreten sind.

75. **Dudgeon, W.** A study of the variation of the number of ray flowers of certain Compositae. (Proc. Jowa Ac. Sci., XIV [1908], p. 89 bis 106.)

76. **East, Edward M.** A Study of the Faktors influencing the Improvement of the Potato. (Bull. Ill. Agr. Exp. Stat., No. 127 [1908], p. 375—456.)

77. **East, Edward M.** Inheritance in Potatoes. (The Americ. Natur. XLIV [1910], p. 424—430.)

78. **East, Edward M.** The Rôle of Hybridization in Plant Breeding. (Popul. Science Monthly [1910], p. 342—355.)

Eine populäre Darstellung der Bedeutung der Mendelschen Regeln für die Pflanzenzüchtung.

79. **East, Edward M.** The Distinction between Development and Heredity in Inbreeding. (The Americ. Natural., XLIII [1909], p. 173—181.)

In der Tierzucht sucht man allgemein Inzucht zu vermeiden, da sie die Rasse verschlechtert. Die Pflanzen verhalten sich verschieden, sie leiden unter Selbstbestäubung bald (wie z. B. Mais) oder vertragen sie ohne sichtbaren Schaden. Darwins Untersuchungen darüber führten ihn zu dem Satz, dass „Nature abhors perpetual self-fertilization". Nach Shull liegt die Gefahr der Selbstbestäubung besonders in der Isolation der Biotypen. Da Inzucht Typen, die in ihren Charakteren homozygotisch sind, isoliert, so sind diese homozygotischen Typen, die von Arten stammen, die in der Natur Fremdbestäubung haben, des Stimulus beraubt, der von der Fremdbefruchtung kommt, und verschlechtern sich. Diese Verschlechterung betrifft aber durchschnittlich nur die Entwickelung, die Pflanzen bleiben kleiner usw., dagegen betrifft sie nicht die Vererbung, es gehen keine Charaktere verloren.

Bei den neueren Zuchtmethoden wird auf die Isolierung der Typen grosser Wert gelegt; dabei ist dann aber Gefahr einer Verschlechterung der Rasse gegeben, die durch erneute Kombination der isolierten Typen abgewendet werden kann.

80. **East, Edward M.** A Mendelian Interpretation of Variation that is apparently continuous. (The Americ. Natural, XLIV [1910], 65—82.)

81. **Emerson, R. A.** The Inheritance of Sizes and Shapes in Plants. A Preliminary Note. (The Americ. Natural. XLIV [1910], p. 739 bis 746.)

Lock hatte (1906, Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, 3) angegeben, dass bei Kreuzug einer hochwüchsigen und einer kleineren Maisrasse in der ersten Bastardgeneration sich ein mittlerer Wuchs zeigte, und dass keine Spaltung in der zweiten Generation eintrat bei Rückkreuzung mit einem Elter. Ähnliches berichtete Castle für Kaninchen. Der Verf. konnte diese Erfahrungen

durch seine Versuche (Grösse und Form von Kürbisfrüchten und von Bohnensamen, Fruchtform und Stengelhöhe von Maisrassen) nicht bestätigen. Bei Kreuzung von niedrigen und hohen Maissrassen z. B. war die erste Generation einförmig von mittlerer Höhe, in der zweiten Generation waren verschiedene Höhen von der der niedrigen Form bis über die Höhe der ersten Bastardgeneration vorhanden, während die Höhe des grossen Elters nicht erreicht wurde. Das Studium von Grösse und Form ist ein komplexes und schwieriges, da diese keine einfachen Charaktere zu sein brauchen. Bei der Höhe ist z. B. die Zahl der Knoten und die mittlere Internodienlänge in Betracht zu ziehen, anstatt dass man einfach das Resultat, die Höhe des Stengels, berechnet.

82. **Erdner, Eugen.** *Salix caprea* L. × *daphnoides* Villars × *purpurea* L. nov. hybr. = *Salix neoburgensis* Erdner. (Allg. Bot. Zeitschr. XV [1909], p. 65—67.)

83. **Ernst, A.** Apogamie bei *Burmannia coelestis* Don. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 157—168, T. 7.)

84. **Fischer, Hugo.** Über *Aspidium remotum* Al. Br.: Kreuzung oder Mutation? — Ein neuer Fall von Apogamie. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 495—502.)

Bemerkungen über Monstrositäten und Mutationen von *Athyrium Filix femina* und *Nephrodium Filix mas*, deren Erblichkeit nicht geprüft werden konnte, da die Sporen nicht keimten. Dasselbe gilt auch grossenteils für *A. remotum*, so dass es immer noch zweifelhaft bleibt, ob ein Bastard (*Nephrodium Filix mas* × *N. spinulosum*) oder eine Mutation vorliegt. Bei *A. remotum* wurde Apogamie festgestellt.

85. **Focke, W. O.** Gelegentliche Hybriditätszeichen bei Brombeeren. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XX [1910], p. 192.)

86. **Fruwirth, C.** Zur Vererbung morphologischer Merkmale bei *Hordeum distichum nutans*. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, XLIX, Sep., p. 1—8, 2 T.)

Einleitend weist Verf. auf die Wichtigkeit der Individualauslese hin, die für die Erkenntnis der Vererbungsgesetze und für die Pflanzenzüchtung von Wert ist.

Bei Selbstbefruchtern, wie Gerste, dient die Beobachtung feinerer morphologischer Merkmale in Individualauslesen dazu, Züchtungen, die sonst schwer oder gar nicht zu unterscheiden sind, zu erkennen; Verfälschung und Verunreinigung ist festzustellen. Die Verwendbarkeit solcher Merkmale, wie Basalborstenbehaarung oder Nervenbezahnung wurde vielfach bestritten (z. B. Broili). Verf. zeigt, dass sie wohl vielleicht für Land- und Züchtungssorten im gewöhnlichen Sinne keinen Wert haben, da diese Gemische darstellen, dass sie wohl aber für Individualauslesen verwendbar sind. Bei einer Form von *Hordeum distichum nutans* erwies sich, dass bei zwei beobachteten Linien sowohl die sonst in der Systematik verwendete Art der Behaarung der Basalborste als auch noch feinere Unterschiede in der Behaarung vier Jahre hindurch nicht variierten; gelegentliche Abweichungen wurden durch Knospenmodifikabilität hervorgebracht.

87. **Fruhwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Bd. II. Züchtung von Mais, Futterrüben u. a. Rüben, Ölpflanzen und Gräsern. 2. Auflage. Berlin, P. Parey, 1908, 8⁰, XV, 228 pp., 39 Fig.)

88. **Fruhwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Bd. III, zweite neubearbeitete Auflage. Die Züchtung

von Kartoffel, Erdbirne, Lein, Senf, Tabak, Hopfen, Buchweizen Hülsenfrüchten und kleeartigen Futterpflanzen. Berlin, 1910, 223 pp., mit 33 Abb. Bd. IV. Die Züchtung der vier Hauptgetreidearten und der Zuckerrübe von C. Fruhwirth, E. v. Proskowetz, E. von Tschermak und H. Briem. Zweite neubearbeitete Auflage, Berlin, 1910, 459 pp., mit 39 Abb.

89. **Fruhwirth, C.** Die Entwickelung der Auslesevorgänge bei den landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. (Progr. rei botan, III (1909), p. 259—330.)

90. **Fruhwirth, C.** Spaltungen bei Folgen von Bastardierung und von spontaner Variabilität. (Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie [1909], p. 433—469.)

Die Mannigfaltigkeit der sogenannten Landsorten von Kulturpflanzen, die Gemische darstellen, braucht nicht nur auf mechanischer Beimengung verschiedener Formen zu beruhen, sie kann auch von Bastardierung und spontaner Variabilität herrühren. Als Kennzeichen des Vorliegens einer spontanen Variation kann angesehen werden, wenn Individuen, welche das bei Bastardierung und Verhalten nach dem Erbsenschema rezessive Merkmale zeigen, eine spaltende Nachkommenschaft liefern. Denn diese müsste sonst konstant sein, nur die Individuen mit dem dominierenden Merkmal dürften weiter aufspalten. Untersuchungen dieser Art mit Individualauslesen wurden bei verschiedenen Kulturpflanzen (Lupinen, Erbsen, Bohnen) ausgeführt. Sie zeigen die Wichtigkeit der Fortsetzung einer kontrollierenden Auslese.

91. **Fyson, P. F.** Some Experiments in the Hybridising of Indian Cottons. (Mem. Dept. Agric. India Bot., Ser. II, No. 6, Dez. 1908.)

Verf. berichtet über Kreuzungsversuche mit Formen von *Gossypium* in Indien nach Mendelschen Gesichtspunkten; die früheren Versuche anderer Forscher hatten nicht das Verhalten einzelner Charaktere verfolgt. Die Blüten bestäuben sich selbst, so dass für die Beobachtung der folgenden Bastardgenerationen ein Einschliessen der Blüten nicht nötig war; einzelne Abweichungen von den zu erwartenden Resultaten können auf gelegentliche Fremdbestäubung durch Insekten zurückgeführt werden.

Die untersuchten Sorten gehören zu *G. arboreum* L. var. *neglectum* Watt (= Jari) und *G. herbaceum* L. (= Jowari). Es wurden eine grosse Zahl von Pflanzen mehrerer Bastardgenerationen beobachtet. Im allgemeinen liess sich eine starke Zunahme in Grösse und Stärke der Pflanzen konstatieren. Zwei besonders untersuchte Merkmale: die Blattform bei *herbaceum* und *neglectum*, sowie die weisse oder gelbe Farbe der Blüten spalten nach dem Mendelschen Schema. Die Jari-Blattform dominiert; ebenso dominiert die gelbe Blütenfarbe über die weise; beides sind zweifellos die phylogenetisch älteren Charaktere. Bei der Samenbekleidung ist Dominanz und Spalten nicht so sicher, im allgemeinen dominiert das Merkmal der Nacktheit des Samens, doch sind Übergänge von nackten zu flaumig behaarten Samen vorhanden. Das kann vielleicht daran liegen, dass das Auftreten des Merkmales von äusseren Bedingungen beeinflusst wird, da nach anderen Autoren durch Bewässerung die Tendenz zur Bildung nackter Samen verstärkt wird; oder aber es liegt wohl Spaltung, aber teilweis nur unvollkommene Dominanz vor. Andere Charaktere der Rassen werden nicht eingehender besprochen, doch wird darauf hingewiesen, dass das Merkmal der Länge und Feinheit der Wolle über das Merkmal der Kürze und Rauhheit der Wolle dominiert usw. Die hohe Variabilität

der Bastardrassen in den späteren Generationen, wie sie naturgemäss durch verschiedenartige Verbindung der Merkmale auftritt, lässt die Möglichkeit der Züchtung guter Rassen klar vor Augen treten.

92. **Gard.** Hybrides binaires de première génération dans le genre *Cistus* et caractères mendéliens. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI [1910], p. 239—241.)

Es ergeben sich aus den zahreichen Kreuzungen zwischen *Cistus*-Arten, die Bornet ausführte in bezug auf die Zahl der Sepalen und der Fruchtfächer, die Artikulation der Blütenstiele, die Flecken an den Petalen usw. folgende allgemeinen Resultate. Die Merkmalspaare, bei denen das eine Merkmal dominierend, das andere rezessiv im Mendelschen Sinne ist, sind selten bei den *Cistus*-Arten und sie verhalten sich vor allem nicht konstant in gleicher Weise. Zahlreicher sind die Paare von Merkmalen, deren eines, ohne das andere völlig auszuschliesen, vorherrschend (prédominant) ist, während das andere zurücktritt, ohne ganz latent zu sein. Sie können schliesslich abwechselnd diese beiden Qualitäten besitzen.

93. **Gard, Méd.** Sur un hybride des *Fucus platycarpus* et *F. ceranoides*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI [1910], p. 888—890.)

Der Bastard zwischen *Fucus platycarpus* und *F. ceranoides* wurde von dem Autor in Mimizan (Landes) aufgefunden. An den beobachteten Stationen ist *F. ceranoides* diöcisch. Der Bastard, der in seiner Form sich an *F. ceranoides* annähert, hat meist männliche Konzeptakeln, doch konnten auch Oogonien aufgefunden werden, die aber anscheinend geschwächt sind und nicht zur Reife gelangen. Die Zweigeschlechtlichkeit, ein Charakter, den der Bastard von *F. platycarpus* erhalten hat, ist also nur sehr schwach ausgeprägt.

94. **Gates, Reginald Ruggles.** The Behavior of the Chromosomes in *Oenothera lata* × *Oe. gigas*. (Bot. Gaz., XLVIII (1909), p. 179—199, T. 12 bis 14.)

Aus den Resultaten sei folgendes hervorgehoben: *Oenothera lata* hat 14 Chromosomen, *Oe. gigas* 28; der Bastard *Oe. lata* × *Oe. gigas* hat 21 Chromosomen, 7 von der Mutter *Oe. lata*, 14 vom Vater *Oe. gigas*. Bei einem Individuum wurde die Zahl 20 gefunden. Bei der Reduktionsteilung trennen sich die Chromosomen, so dass die Hälfte der Keimzellen 10, die andere Hälfte 11 Chromosomen erhält. Bei dem Individuum mit 20 Chromosomen war die Verteilung 10 und 10. Gelegentlich geht ein Chromosom nach dem falschen Pol der Spindel, so dass die Verteilung 9 und 12 oder 9 und 11 (bei der Pflanze mit 20 Chromosomen) sein kann. Diese Unregelmässigkeit in der Verteilung bewirkt, dass bei verschiedenen Individuen einer Rasse gelegentlich verschiedene Chromosomenzahlen sich zeigen können. Die 10- und 11-Teilung der Chromosomen bei der Bildung der Keimzellen des Bastardes zeigt, dass hier nicht eine Paarung und Trennung homologer Chromosomen mütterlichen und väterlichen Ursprungs vorliegt, sondern dass die Teilung numerisch gleiche Gruppen zum Ziele hat. Wahrscheinlich sind die Chromosomen genetisch kontinuierlich von Generation zu Generation, wobei dann die in einem Individuum vorhandene Zahl die Summe der Chromosomen ist, die in den Keimzellen vorhanden war, aus denen das Individuum entstand. Wenn die Chromosomen von *Oenothera* ungleich in ihren erblichen Fähigkeiten sind, so würde ihr Verhalten bei der Keimzellbildung eine ganz gute Grundlage für den Mutationsvorgang bei *Oe. Lamarckiana* ergeben. Es bleibt aber noch der Beweis übrig, dass die Chromosomen von ungleichem Erbwert sind.

95. **Gates, R. R.** Studies of Inheritance in the Evening Primrose. Repr. from the Febr. (1909) Number of The Chicago Medic. Recorder. 6 pp.

Auszug aus einem Vortrag über die Mutationen bei *Oenothera Lamarckiana* vor dem Physicians' Club of Chicago und der Chicago Medical Society.

96. **Gates, R. R.** Apogamy in *Oenothera*. (Science, N. S., XXX [1909], p. 691—694.)

In Kulturen, die Verf. anstellte, brachte *Oenothera lata*, ein Mutant von *O. Lamarckiana*, der keinen guten Pollen erzeugt und deshalb mit den Pollen anderer Formen befruchtet werden muss, einigemal ohne Bestäubung Samen hervor, erwies sich also als apogam. Nähere Untersuchungen werden in Aussicht gestellt.

97. **Gates, R. R.** The stature and chromosomes of *Oenothera gigas* de Vries. (Arch. f. Zellforschung, III [1909], p. 525—552.)

98. **Gates, R. R.** Early historico-botanical records of the Oenotheras. (Proc. Jowa Acad. Sciences [1910], p. 85—124, Tab. 1—6.)

99. **Gates, R. R.** Abnormalities in *Oenothera*. (XXI. Rep. Missouri. Bot. Gard. [1910], p. 175—183.)

100. **Gates, R. R.** The Material Basis of Mendelian Phenomena. (The Americ. Nat., XLIV [1910], p. 203—213.)

101. **Gayer, G.** Über eine mutmassliche *Juglans regia laciniata* ♀ × *J. regia* ♂. (Magyar Bot. Lap., VIII [1909], p. 54—55.)

Lotsy hat in seinen Vorlesungen über Descendenztheorie I eine *Juglans*-Form erwähnt, die er als Bastard von *J. regia laciniata* ♀ und *J. regia* ♂ deutet. Sie ähnelt sehr dem *regia*-Vater, weist aber durch den gezähnten Blattrand noch auf die *laciniata*-Mutter hin. Verf. fand im Weingarten am Sághorberg eine Form von *J. regia* (als *J. dentata* bezeichnet), die der Lotsyschen Pflanze ganz gleich war. Sie war aus einer *regia*-Nuss entstanden, ohne Bastardierung, da hier die var. *laciniata* fehlt; sie stellt also eine Mutante dar. Ebenso wird wohl der sogenannte Bastard nach Lotsy eine Mutante sein und kein Bastard, da die Exemplare, die Lotsy beobachtete, sich alle in der Blattform glichen. Hier wäre also die Mutante aus einer *laciniata*-Frucht hervorgegangen. *J. dentata* und *J. laciniata* sind Sprungvarianten von *J. regia*, und die eine Mutante, *J. laciniata*, kann die gleiche Mutante (*J. dentata*) wie *J. regia* selbst hervorbringen. *J. dentata* kann also als Beispiel für die polytope Entstehung von plötzlichen Formänderungen (Sprungvariationen, Mutanten) dienen.

102. **Göze.** Vererbung von Albinismus bei Orchideen. (Österr. Gartenztg., V [1910], p. 102—104.)

Vgl. bei Hurst No. 135.

103. **Griffon, Edouard.** Troisième série de recherches sur la greffes des plantes herbacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVI [1909], p. 203—209.)

Die Aussaat von Samen von gepfropften Arten (Bohnen, Tomaten) ergab das Resultat, dass die Pfropfung in keiner Weise die Rasse erschüttert hatte; die Nachkommenschaft war rein geblieben. Ferner wurden ausgeführt Pfropfungen von Solanaceen (z. B. Kartoffel oder *Solanum nigrum* auf Tomate usw.), von Leguminosen und Compositen (*Helianthus annuus* auf *H. lactiflorus* und umgekehrt).

Die Bildung von Luftknollen bei Kartoffel kommt wohl vor, ist aber nichts als ein Ernährungsvorgang (vgl. No. 63); ebenso tritt die Lignifikation, die bei *H. annuus* auftreten soll nicht mit überzeugender Deutlichkeit und Notwendigkeit in Erscheinung. Verf. bleibt also bei seinem früheren Standpunkt, dass niemals ein Anzeichen für die asexuelle Kreuzung vorhanden ist. Die durch die Veränderung der Ernährung bedingten Variationen sind im allgemeinen selten und von geringer Bedeutung, so dass die alte Theorie wiederum eine Stütze gewinnt, nach der Pfropfling und Unterlage ihre spezifische Unabhängigkeit bewahren.

104. **Griffon, Ed.** Quatrième série de recherches sur le greffage des plantes herbacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVI (1909), p. 612—618, t. 10—11.)

Mit dieser Arbeit schliesst Verf. seine Berichte über die Pfropfungsversuche mit krautigen Pflanzen ab, die vom morphologischen Gesichtspunkte aus angestellt waren, um den Einfluss von Reis auf Unterlage und umgekehrt zu prüfen. Alle diese Versuche (die neuen hier erwähnten beziehen sich besonders auf Kohlsorten) zeigten, dass keinerlei Mischung der Merkmale, keine gegenseitige Beeinflussung spezifischer Charaktere vorhanden war. Verf. hebt hervor, dass er sich wohl bewusst ist, die Frage der Pfropfbastarde nur von einer Seite angegriffen zu haben; das Resultat aber bleibt für ihn bestehen: on n' a pas encore mis en évidence, de façon formelle, l'influence réciproque morphologique et spécifique du sujet et du greffon chez les plantes herbacées.

105. **Griffon, Ed.** Variations avec ou sans greffage chez les Solanées et les Composées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII (1910), p. 517 bis 525.)

Die Beobachtungen und Experimente bei zahlreichen Arten, besonders Solaneen und Compositen, lehren, dass die meisten der morphologischen Veränderungen, die man an gepfropften Pflanzen antrifft, sich ebenso auch bei nicht gepfropften Pflanzen vorfinden. Diese Veränderungen sind meist nicht erblich; immerhin können plötzlich Variationen auftreten, die bei asexueller Vermehrung sich erhalten; nichts aber spricht dafür, dass die Pfropfung ihnen die Entstehung gegeben hat.

Dann hat Verf., wie alle Praktiker, bei der Pfropfung mehr oder weniger bedeutende Variationen beobachtet, die sich auf die Grösse, den Blütenreichtum, manchmal auch auf die Form der Früchte und Knollen beziehen; diese Variationen ändern in keiner Weise wichtige Merkmale der Arten und Varietäten und sind nicht erblich; sie haben nichts gemein mit dem, was eine asexuelle Kreuzung zwischen Reis und Unterlage entstehen lassen würde.

106. **Griffon, Ed.** Observations et recherches expérimentales sur la variation chez le Maïs. (Bull. Soc. Bot. France, LVII (1910), p. 604 bis 615.)

Verf. wurde zu seinen Untersuchungen angeregt durch die Ergebnisse von Blaringhem, der Mutationen durch Traumatismus beim Mais entstehen sah. Diese methodischen Verstümmelungen haben plötzlich die Entstehung neuer Formen bewirkt, die teilweise konstant sind; man könnte schliesslich zu einer sinngemässen experimentellen Herstellung neuer Arten kommen. Verf. giesst viel Wasser in diesen Wein. Er sah Anomalien beim Mais zahlreich ohne Verletzungen oder Einwirkung von Parasiten entstehen; diese sind schon länger bekannt; sie beziehen sich besonders auf die Verzweigung der

seitlichen Ähren mit oder ohne Auftreten männlicher Blüten und auf die Umwandlung der männlichen Blüten der Endrispe in weibliche. Die forma *pseudo-androgyna* von Blaringhem, bei der Staubblätter an der Basis der Caryopsen erscheinen, ist auch schon bekannt. Die verzweigten seitlichen Ähren sind wohl verschieden von denen der *Zea canina*, die ein Bastard der Teosinte *(Reana luxurians)* und des Mais ist; es ist nicht erwiesen, dass der Mais eine Monstrosität der Teosinte ist, die vom Menschen verbreitet wurde; man kann daher heute die Entstehung von *Zea* ebensowenig wie früher mit Sicherheit angeben. Die wahren Ursachen der Blütenanomalien sind durchaus nicht mit Bestimmtheit festgelegt. Die Ernährungsstörungen durch Verwundungen mögen hier wie anderswo in bekannten Fällen einwirken; es gibt aber sicher auch noch andere Ursachen, und es ist möglich, dass Monstrositäten sich an verletzten Stöcken einstellen, ohne dass die Verstümmelung sie hervorgebracht hat. Die Blütenanomalien, die beim Mais infolge von Traumatismus oder sonstwie sich finden. erscheinen nicht erblich; es ist selbst nicht sicher gestellt, dass sie Halbrassen (eversporting varieties) darstellen. Was die Varietäten *pseudo-androgyna* und *semi-praecox* von Blaringhem angeht, so sind sie in den Kulturen des Verfs. zum Typus der *Zea mays pennsylvanica* zurückgekehrt.

Im ganzen genommen, bemerkt Verf., sind die neueren Studien an Maisrassen für die Mutationstheorie nur eine schwache Stütze; es haben sich keine wirklich neuen Merkmale gezeigt; besonders haben diese Studien nicht ergeben, dass die Traumatismen ein sehr wichtiger Faktor in der Evolution der Pflanzenformen sind.

107. **Griffon, Ed.** Sur la variation dans le greffage et l'hybridation asexuelle. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL [1910], p. 629—631.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass man bei der Beeinflussung, die Unterlage und Reis aufeinander ausüben sollen, verschiedene Dinge sorgfältig unterscheiden muss. Man muss zwischen morphologischen, biologischen, chemischen und pathologischen Charakteren unterscheiden; ferner kann die Unterlage im Pfropfreis rein quantitative Änderungen wegen der Veränderung der Ernährungsbedingungen hervorrufen, die mit Mischung des spezifischen Plasmas der beiden Formen nichts zu tun haben; endlich können Chimären entstehen, wie sie von Winkler, Strasburger usw. verfolgt worden sind. Untersuchungen des Verf. an krautigen Pflanzen, die sich über fünf Jahre erstrecken, haben ihm gezeigt, dass morphologische und biologische Variationen nur selten und dann wenig deutlich auftraten. In keinem Falle hat Verf. eine asexuelle Kreuzung, eine Veränderung fundamentaler Species- oder Varietätscharaktere durch den Einfluss der Pfropfung konstatieren können.

108. **Griggs, Robert F.** Juvenile kelps and the Recapitulation Theorie. (The Americ. Natur., XLIII (1909). p. 5—30, 92—106.)

Verf. beschreibt die Entwickelung einiger *Laminariaceae*, *Renfrewia*, *Lessoniopsis*, *Egregia* und *Hedophyllum*. Die Daten, die diese Entwickelung gewährt, sprechen für die Rekapitulationstheorie (biogenetisches Grundgesetz), die bisher meist nur von Zoologen angewandt wurde, aber auch von Zoologen heftig bekämpft wurde; die Entwickelung des Individuums wiederholt die Entwickelung der Rasse.

109. **Grimaldi, Clemente.** Sopra alcune esperienze di ibridazione della vite. (Rend. Acc. Linc. Roma, XVII, p. 653—661, 745—751, 1908.)

Verf., der durch 20 Jahre den Versuchen mit der Erzeugung von Weinstockhybriden obliegt und bereits an 400 derselben erzielt hat, bringt zunächst ein seitenlanges Verzeichnis der wichtigsten innerhalb 1889—1907 erzielten Bastarde und bespricht sodann einige der letzteren.

Die besten Erfolge ergaben die Kreuzungen eines heimischen (italienischen) Stockes mit *riparia* bzw. *rupestris* und mit *Berlandieri*. Dadurch gewann er Objekte, welche in Sizilien entstanden und aufgewachsen, sich am besten für die klimatischen und Bodenverhältnisse des Landes eignen, wie er auf Grund von Einzelkulturen, die sich auf vier, sieben und selbst zehn Jahre hin erstrecken, anzugeben vermag. Die vorzüglichsten Erfolge erzielte er — entgegen den französischen Züchtern — bei Kreuzungen mit *Berlandieri*, die für Kalkboden ganz besonders geeignet erscheinen. Die durchschnittliche Triebkraft der Hybride ist stets höher als die Durchschnittstriebkraft der beiden Eltern, selbst dann, wenn diese ebenfalls Bastarde sind; dadurch ist durch die Auswahl ein günstiges Mittel geboten, recht vorteilhafte Objekte heranzuziehen.

Ein besonderes Augenmerk wird der Widerstandsfähigkeit der so erhaltenen Objekte gegenüber der Reblaus, gegenüber der Dürre, im Kampfe mit den Feinden unter den Pilzen, ebenso der Vermehrungstätigkeit durch Sprosse usw. gewidmet; doch hat Verf. aus seinen vielen bezüglichen Aufzeichnungen endgültige Schlüsse noch nicht gezogen. Solla.

110. **Haecker, V.** Ergebnisse und Ausblicke in der Keimzellenforschung. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, III [1910], p. 181—200.)

111. **Hagem, Oscar.** Arvelighetsforskning. (Erblichkeitsforschung.) (Aus der Serie Natur u. Kultur, No. II, Aschehoug & Co., Kristiania 1912, p. I—VI, 1—131, 2 T., 24 Textfig.)

Verf. gibt eine anschauliche Übersicht über die klassischen Mendelschen Untersuchungen und über die Resultate der modernen Forscher, ausserdem über die praktische Verwendung der Erblichkeitsgesetze in der Tier- und Pflanzenzucht. B. Lynge.

112. **Hansen, Adolf.** Variabilität und Erblichkeit im Pflanzenreiche. (Internat. Wochenschrift, IV [1910], p. 1511—1526.)

Historisch-referendierender, der allgemeinen Belehrung dienender Artikel. F. Fedde.

113. **Harris, Arthur J.** Variation and Correlation in the Flowers of *Lagerstroemia indica*. (XX. Rep. Missouri Bot. Gard. [1909], p. 97—104.)

Lagerstroemia indica hat wie viele Lythraceen ein grösseres blütenbiologisches Interesse. Die Mitteilung des Verf., die über einige Zählungen in verschiedenen Jahren an den Blütenteilen bei Exemplaren vom Missouri Botanical Garden und über auffallende Unregelmässigkeiten in den Zahlenverhältnissen berichtet, ist mehr eine vorläufige und soll Anregung geben, die Arbeit unter mehr natürlichen Bedingungen für die Art fortzusetzen.

114. **Harris, Arthur J.** The Correlation between Length of Flowering-Stalk and Number of Flowers per Inflorescence in *Nothoscordum* and *Allium*. (XX. Rep. Missouri Bot. Gard. [1909], p. 105—115.)

Verf. untersucht statistisch die Beziehungen zwischen der Länge der Blütenschäfte und der Zahl der Blüten im Blütenstand bei *Nothoscordum striatum* und *Allium stellatum*. Es zeigt sich, dass die Abhängigkeit der Anzahl der Blüten von der Länge des Schaftes in ziemlich hohem Grade ausgeprägt ist.

115. **Harris, Arthur J.** Correlation in the Inflorescence of *Celastrus scandens*. (XX. Rep. Missouri Bot. Gard. [1909], p. 116—122.)

Statistische Untersuchungen an den Blütenständen von *Celastrus scandens* zeigen, dass keine merkliche Abhängigkeit besteht zwischen der Zahl der Blüten in dem Blütenstand und dessen Fähigkeit, die Fruchtknoten zu Früchten zu reifen; das gleiche gilt für die Grösse des Blütenstandes (an der Zahl der hervorgebrachten Blüten gemessen) und die Zahl der Samen in der Frucht.

116. **Harris, Arthur J.** Note on Variation in *Adoxa*. (Biometrica, VII [1909], p. 218—222.)

117. **Harris, Arthur J.** A Quantitative Study of the Morphologie of the Fruit of the Bloodroot, *Sanguinaria canadensis*. (Biometrica, VII [1910], p. 305—351.)

118. **Harris, Arthur J.** On the Selective Elimination occuring during the Development of the Fruits of *Staphylea*. (Biometrica, VII [1910], p. 452—504).

119. **Harris, Arthur J.** Variation in the Number of Seed per Pod in the Broom, *Cytisus scoparius*. (The Americ. Natur., XLIII [1909], p. 350—355.)

Es ist eine alte Anschauung der Biologen, dass veränderte Lebensbedingungen, wie sie sich bei der Einführung eines Tieres oder einer Pflanze in ein neues Gebiet ergeben, die Variabilität erhöhen. Exakt ist darüber wenig gearbeitet worden; so z. B. hat Bumpus angegeben, dass der Sperling in den Vereinigten Staaten variabler als in der Alten Welt sei.

Verf. untersuchte die Samenzahl in den Schoten von *Cytisus scoparius*, die bei Wood's Hall gesammelt wurden; der Ginster ist in der Gegend seit längerer Zeit eingeführt. Nun liegt eine Zählung aus England von Pearson vor. Die Resultate stimmen gut überein, die häufigsten Zahlen sind 9 und 10, die höchste Zahl 20. Der *Cytisus* ist also in Amerika in bezug auf dieses Merkmal nicht variabler als in der Heimat.

Allzu grosses Gewicht ist dieser Zählung bei einem ziemlich beschränkten Material nicht beizumessen, wie auch Verf. bemerkt, doch bildet sie immerhin einen kleinen Beitrag zur Lösung des Problems.

120. **Harris, Arthur J.** Is there a Selective Elimination of Ovaries in the Fruiting of the *Leguminosae*? (The Americ. Natur., XLIII [1909], p. 556—559.)

Verf. untersuchte die Fruchtknoten von *Cercis canadensis* in bezug auf ihre Samenzahl. Zuerst wurden Blüten am 28. März eingesammelt, zur Zeit voller Blüte, wobei noch keine Blüten abgefallen waren; dann am 3. und 6. April, wobei die Bäume etwas geschüttelt wurden, so dass die Blüten, die reif zum Abfallen waren und sich nicht weiter entwickelt hätten, abgeworfen wurden. Diese wurden also nicht mit eingesammelt, um zu konstatieren, ob eine Auswahl nach einer bestimmten Richtung bei den stehenbleibenden Blüten vorhanden ist. Das ist für das Merkmal der Zahl der Samenanlagen nicht der Fall. Die häufigste Zahl der Samenanlagen usw. ist zu dem angegebenen Zeiten dieselbe.

121. **Harris, Arthur J.** A Bimodal Variation Polygon in *Syndesmon thalictroides* and its Morphologil Significance. (The Americ. Natur., XLIV [1910], p. 19—30.)

122. **Harris, Arthur J.** The Arithmetic of the Product Moment Method of Calculating the Coefficient of Correlation. (The Americ. Natural., XLIV [1910], p. 693—699.)

123. **Hausrath.** Über die Vererbung erworbener Eigenschaften unserer Waldbäume. (Verh. Naturw. Ver. Karlsruhe, XXI (1907/08), 1909, p. 18.)

124. **Heckel, Edouard.** Fixation de la mutation gemmaire culturale du *Solanum maglia:* variation de forme et de coloris des tubercules mutés. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX [1909], p. 831–833.)

125. **Heilbronn, A.** Apogamie, Bastardierung und Erblichkeitsverhältnisse bei einigen Farnen. (Flora, CI [1910], p. 1—42, 43 fig.)

Verf. beschreibt zunächt eine merkwürdige Form von *Cystopteris fragilis*, die forma *polygama*, die aus einem Prothallium mehrere Sporophyten erzeugt, daneben aber auch auf geschlechtlichem Wege Sporophyten bildet. Auf Einzelheiten braucht an dieser Stelle nicht eingegangen zu werden; das Hauptresultat sei mit den Worten des Verf. wiedergegeben: *Cystopteris fragilis* f. *polygama* entwickelt Prothallien, welche die Fähigkeit zur Entwickelung von Sporophyten aus Eizellen und auf apogamen Wege nacheinander, im Einzelfalle sogar nebeneinander aufweisen.

Der zweite Teil der Arbeit behandelt die Frage der Bastardnatur von *Asplenium germanicum*. Diese Art wird als ein Bastard zwischen *Asplenium septentrionale* und *A. trichomanes* angesprochen, von anderen Autoren auch als Bastard zwischen *A. ruta muraria* und *A. septentrionale*. Mit diesen drei Arten stellte Verf. Bastardierungsversuche an, die längere Zeit fehlschlugen, bis er durch Kreuzung von *A. septentrionale* (♀) und *A. ruta muraria* (♂) Bastardpflanzen gewann, die *A. germanicum* nahe stehen, aber nicht mit ihm identisch sind. Bei Abschluss der Arbeit waren die Wedel noch steril, so dass über die Sexualverhältnisse noch nichts ausgesagt werden kann.

Der dritte Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den Fortpflanzungs- und Vererbungsverhältnissen einiger Farnformen. Die Resultate sind nach der Zusammenfassung des Autors folgende: „Einige Farnformen, von denen es bis heute noch nicht bekannt war, haben sich als apogam herausgestellt; die verschiedenen, aus England stammenden Formen von *Athyrium filix femina* sind teilweise erblich, teilweise zeigen sie Rückschlagsbildungen; durch künstliche Eingriffe Gabelungen hervorzurufen, gelang nicht, spontan aufgetretene sind nicht erblich.“

126. **Henry, Augustine.** On Elm-seedlings showing Mendelian Results. (Journ. Linn. Soc., XXXIX [1910], p. 290—300, t. 20—24.)

Die Variabilität der *Ulmus*-Arten in England ist nach den Untersuchungen des Verfs. wiederum ein Beispiel dafür, dass die sogenannten Varietäten oft nur Bastardkombinationen zweier Arten sind. In England existieren die beiden Arten *Ulmus montana* und *Ulmus glabra;* dann finden sich eine Anzahl bemerkenswerter Formen, die als Arten, Varietäten oder Bastarde gedeutet wurden. In ihnen sind Merkmale der Arten in verschiedener Weise verbunden. Die sog. „English elm“ (die *Ulmus campestris* der englischen Autoren) ist wahrscheinlich eine Kreuzung eines Bastardes wiederum mit *U. montana*. Die „Huntingdon elm“ *(Ulmus vegeta)* ist der Bastard der ersten Generation zwischen *U. glabra* und *U. montana*. Der Bastard zeichnet sich durch besonders kräftigen Wuchs aus und neigt mehr zu *U. glabra* hin.

Die Sämlinge von *U. glabra* und *U. montana* sind leicht zu unterscheiden; bei der ersteren Art sind alle Blätter paarweise opponiert, bei der letzteren sind die oberen abwechselnd. Nun wurden von der Huntingdonulme Sämlinge gewonnen, die also die 2. Generation darstellen. Bei ihnen zeigte sich das

Verhältnis Sämlinge mit opponierten Blättern zu denen mit abwechselnden Blättern ziemlich genau wie 3 : 1. Ferner hatten die Sämlinge teils kurze, teils lange Blattstiele und auch andere unterscheidende Merkmale von *U. glabra* und *U. montana* traten auf. Es liegt die Möglichkeit vor, dass alle bekannten sog. Varietäten durch das Aufspalten unter den Sämlingen der Huntingdonulme, also in der zweiten Bastardgeneration auftreten.

Im Anschluss an die Untersuchungen weist Verf. auf ähnliche Variation bei *Populus*, *Quercus* und *Salix* hin.

127. **Heuer, W.** Pfropfbastarde zwischen *Solanum Lycopersicum*, *S. nigrum*, *S. Melongena* und *S. Dulcamara*. (Gartenflora, LIX [1910], p. 434 bis 438.)

128. **Heyer, A.** Über die Längenvariation der Coniferennadeln. (Biometrica, VI [1909], p. 354—365.)

Verf. stellte zahlreiche Messungen betreffend die Nadellänge bei Schweizer Coniferen an (*Picea excelsa*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Pinus montana*, *P. cembra*, *Taxus baccata*, *Juniperus communis*, *Pinus silvestris*), und zwar wurden Verschiedenheiten im Alter, in der Exposition der benadelten Zweige usw. berücksichtigt. Die Resultate der Zählungen werden in Tabellen und Kurven dargestellt. Beim Vergleich der Gipfel bei den verschiedenen Arten fällt es auf, dass die gleichen Gipfelzahlen ohne Rücksicht auf die Art wiederkehren. Dies sind die Gipfel 14 und 17 bei den kurznadeligen, 24, 28 32 bei den Pflanzen mit mittellangen Nadeln. Stellt man von allen untersuchten Pflanzen die Gipfelzahlen zusammen, so ergibt sich, dass von den 52 deutlich ausgesprochenen Gipfeln 26 auf Multipla der Länge von 7 fallen, 21 fallen in die Mitte zwischen solche Zahlen hinein und 5 fallen anderwärts. Die Mittelzahlen wären genau 10,5, 17,5 usw. (nicht wie z. B. oben angegeben 17); doch wurde immer mit Millimetereinheit gemessen und so können die auf die benachbarten Ganzen fallenden Gipfel als eigentlich in die Mitte gehörig betrachtet werden. „Es scheint demnach, dass in der Tat eine ‚Einheitslänge‘, wie ich sie schon früher vermutet hatte, bei der Fixierung der Gipfel eine Rolle spiele. Vielleicht ist diese ‚Einheitslänge‘ 7 mm und die zwischen den Multiplen gelegenen Gipfel sind Summationsgipfel, entstanden durch die Kombination zweier Kurven mit Gipfeln bei den benachbarten Multiplen von 7 mm. Oder aber die ‚Einheitslänge‘ ist 3,5 mm und die Multiplen davon wären 7, 10,5, 14, 17,5, 21, 24,5, 28, 31,5 usw. Es sei noch besonders darauf hingewiesen, dass die Variation oft in der Nähe von 7 mm beginnt und in der Nähe der oben hervorgehobenen Zahlen aufhört, ohne dass ich einen sehr grossen Wert auf die wirklichen Anfangs- und Endpunkte der Kurve legen möchte, da ja der Zufall eine sehr grosse Rolle spielt, indem er uns einige wenige Nadeln, welche diesen Endpunkt bestimmen, in die Hände spielt oder aber vorenthält.“

129. **Hildebrand, F.** Die Farbenveränderungen bei manchen Blüten. (Aus der Natur, IV [1908], p. 228.)

130. **Himmelbaur, Wolfgang.** Johann Gregor Mendel (1822—1884). (Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, VIII [1910], p. 157—161.)

131. **Holmes, S. J.** The Categories of Variation. (The Amer. Nat., XLIII [1909], p. 257—285.)

132. **Howard, Albert, Howard, Gabrielle L. C.** and **Abdur Rahman Khan.** The Economic Significance of Natural Cross-Fertilization in India. (Mem. Dep. Agric. in India Bot., Ser. III, No. 6 [1910], p. 281—330, 13 Taf.)

Es ist für die Frage der Güte und Reinheit der Saat von Wichtigkeit, wenn Pflanzen, die sich sonst, wie z. B. Weizen, selbst bestäuben, in gewissen Gegenden ihre Blüten häufig öffnen und dadurch Fremdbestäubung und Kreuzung ermöglichen. Das ist z. B. mit dem Weizen in manchen Gegenden Indiens der Fall. Die Verff. untersuchten das Verhältnis der Selbstbestäubung zur Fremdbestäubung bei zwei Gruppen von Pflanzen. Erstens bei solchen mit geschlossenen Blüten, bei denen Selbstbestäubung die Regel ist; hierher gehören Weizen, *Pisum* und *Lathyrus*. Dann bei solchen mit hermaphroditen offenen Blüten, bei denen Selbstbestäubung und Fremdbestäubung gleichmässig zu erwarten sind; hierher gehören Tabak, *Hibiscus cannabinus*, *H. sabdariffa*, Baumwolle, *Papaver somniferum*, *Carthamus tinctorius*.

133. **Howard, Albert, Leake, H. M.** and **Howard, Gabrielle L. C.** The Influence of the Environment on the Milling and Baking Qualities of Wheat in India. (Mem. Dep. Agric. in India Bot., Ser. III, No. 4 [1910], p. 191—220.)

134. **Hoyt, W. D.** Physiological Aspects of Fertilization and Hybridization in Ferns. (Bot. Gaz., IL [1910], p. 340—370.)

Der erste Teil der Arbeit, der hier in Frage kommt, beschäftigt sich mit Hybridbildung bei Farnen. Zunächst geht der Autor auf die Ergebnisse früherer Versuche ein, die er in drei Gruppen teilt.

1. Im Freien oder im Gewächshaus sind Pflanzen aufgefunden worden, die nach ihren Merkmalen Hybriden zu sein schienen. So wurde schon 1837 der Bastard *Gymnogramme chrysophylla* × *G. calomelanos* beschrieben.
2. Prothallien oder Teile von Prothallien wurden zusammengepflanzt in der Hoffnung, dass Kreuzbefruchtung eintrete, und die erwachsenden Sporophyten wurden auf ihre etwa vorhandene intermediäre Natur geprüft. Beide Gruppen geben natürlich keine einwandsfreien Resultate, die das Vorkommen von Bastarden bei Farnen sicherstellen.
3. Spermatozoen einer Art werden auf Prothallien einer anderen Art gebracht, die nur Archegonien tragen. Die auf diese Weise angestellten Versuche von Voegler ergaben kein Resultat; Bastarde entstanden nicht.

Verf. ging in ähnlicher Weise vor unter Beachtung der strengsten Vorsichtsmassregeln. Prothallien mit Antheridien wurden auf Objektträger gebracht und dann Prothallien derselben oder anderer Arten, die nur Archegonien trugen, dazu gebracht; der Eintritt der Spermatozoen konnte unter dem Mikroskop verfolgt werden. Die Archegonien wurden nun nach einigen Stunden entweder für die cytologische Untersuchung fixiert oder zur weiteren Beobachtung ausgepflanzt. So wurde die Kreuzung z. B. von *A. filix-femina* ♀ mit *Pteris multifida*, *Asplenium montanum* und *A. platyneuron* ♂ versucht, dann von mehreren *Dryopteris*-Arten untereinander usw. Der Eintritt der Spermatozoen in die Archegonien konnte bei jeder versuchten Specieskombination beobachtet werden; das Resultat war jedoch ein sehr verschiedenes, je nachdem die ♂ und ♀ Archegonien derselben Art oder verschiedenen Arten angehörten. Im ersteren Falle konnte durch die Schnitte der fixierten Archegonien nachgewiesen werden, dass unter 97 Fällen des Eintrittes von Spermatozoen 37 Fusionen mit der Eizelle erfolgten, im letzteren Falle waren 129 Fälle von Eintritt von Spermatozoen ohne Erfolg, es trat keine Fusion ein. Ähnliche Resultate ergab auch die Kultur der Archegonien, indem im

letzteren Falle niemals ein Sporophyt entstand. Es kann damit natürlich nicht das Fehlen von Farnhybriden überhaupt bewiesen werden, doch zeigt sich, dass ohne experimentelle Nachprüfung sogenannte Farnhybriden, die nur nach den Merkmalen des Sporophyten beschrieben werden, sehr mit Vorsicht aufzunehmen sind.

135. **Hurst, C. C.** Inheritance of Albinism in Orchids. (The Gard. Chron., XLV [1909], p. 81—82.)

Verf. stellt die Resultate zusammen, die bisher von ihm und anderen Beobachtern bei der Züchtung von Albinoformen von Orchideen gewonnen worden sind. Die Albinos können ganz rein sein oder Spuren von Purpursaft enthalten. Demgemäss ist die Nachkommenschaft dreier Klassen zu untersuchen, 1. bei Befruchtung reiner Albinoformen untereinander, 2. bei Befruchtung von etwas gefärbten „Albinos" untereinander und 3. bei Befruchtung von reinen und etwas gefärbten Albinos. Albinoformen kommen vor bei *Paphiopedilum, Cattleya, Dendrobium, Odontoglossum, Laelia.* Als allgemeine Folgerung aus den Beobachtungen ergibt sich, dass entweder alle Nachkommen Albinos sind oder alle gefärbte Rückschläge, oder dass Albinos und gefärbte Formen aus derselben Kapsel hervorgehen können. Verf. nimmt zur Erklärung an, dass das Hervortreten von Saftfarbe bei den Orchideen von zwei gleichzeitig vorhandenen Faktoren abhängig ist, dass schon bei dem Fehlen eines Faktors wie bei dem Fehlen beider Faktoren der Saft ungefärbt bleibt.

136. **Hurst, C. C.** Mendel's Law of Heredity and its Application to Horticulture. (Journ. Roy. Hort. Soc., XXXVI [1910], p. 22—52.)

137. **Janczewski, Edouard de.** Ancêtres des Grosseilliers à Grappe. (Bull. Soc. Nat. d'Acclimat. de France [1909], Sep. 8 pp.)

Die kultivierten Johannisbeeren stammen nach den Forschungen des Verfs. von drei Arten, *Ribes petraeum, R. rubrum* und *R. vulgare.* Weitaus die meisten Formen stammen rein von dem in Frankreich und Belgien heimischen *R. vulgare* und seiner Varietät var. *macrocarpum. R. rubrum*, das bisher immer kritiklos als Stammpflanze der Johannisbeere betrachtet wurde, wird in Deutschland und Frankreich nicht kultiviert; die Art ist in Nordosteuropa und Nordasien heimisch. Auch von *R. petraeum* wird nur ein Abkömmling gelegentlich kultiviert. Dagegen sind Bastarde der Arten als Kultursorten verbreitet.

138. **Ikeno, S.** Sind alle Arten der Gattung *Taraxacum* parthenogenetisch? (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII [1910], p. 394—397.)

In Tokio finden sich zwei *Taraxacum*-Arten, *T. platycarpum* Dahlst. und *T. albidum* Dahlst. Verf. stellte durch Versuche fest, dass bei *T. platycarpum*, das in mehreren wildwachsenden Sippen auftritt, keine Parthenogenese vorliegt, dass also ohne Befruchtung keine Samen erzeugt werden. Es ist bei *Taraxacum* wie bei der Gattung *Hieracium*, dass die Arten sich in bezug auf die Parthenogenese verschieden verhalten.

139. **Johansson, K.** Jakttagelser öfver hybridiserande *Centaurea*-arter (Beobachtungen über *Centaurea*-Bastarde). (Botaniska Notiser, 1910, p. 177—181, Lund, 8°.)

Siehe Referat im Bot. Centrbl., Bd. 117 p. 358.

140. **Johannsen, W.** Über Knospenmutationen bei *Phaseolus.* (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, I [1908/1909], p. 1—10.)

Verf beschreibt einige Knospenmutationen, die er bei dem von den reinen Linien seiner *Phaseolus*-Kulturen gewonnenen Material fand. Es handelt sich

um Zweige mit farblosen, weissen Blättern, sowie um solche mit auffallend schmalen Blättern („Angustifolia“-Sprosse).

Das Auftreten solcher Sprosse kann nicht auf Kreuzung zurückgeführt werden, da die Stammpflanzen niemals derartiges aufwiesen; es ist aber mit der Erscheinung der Spaltung bei Kreuzungen zu vergleichen. „Es ist offenbar in den vegetativen Geweben eine Veränderung in denjenigen Gebilden oder Zuständen erfolgt, die man gewöhnlich als „Anlagen“ (Keimplasma, Pangene usw.) bezeichnet, deren Natur uns aber unbekannt ist, und über deren Verhalten wir nur sicher wissen, dass in vielen Fällen die „Anlagen“ nach Kreuzung getrennt und neukombiniert werden können.“ Verf. weist dann auf den von Wettstein beschriebenen Fall der Knospenmutation von *Sedum reflexum* hin, der nach jenem Autor für die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften sprechen sollte. Dieser Meinung kann sich Johannsen nicht anschliessen; denn das Auftreten der erblichen Knospenmutation zeigt eben nur, dass die Grundlage (das Keimplasma oder wie man es nennen will) schon in ihrer Beschaffenheit geändert war.

Auffallend ist, dass der Autor von den Früchten der Bohnen als von „Schoten“ redet. Wenn das einem Ausländer auch nicht besonders anzurechnen ist, so wäre es Sache der Redaktion für die Vermeidung solcher Schnitzer zu sorgen.

141. **Johannsen, W.** Om nogle Mutationer i rene Linier. (Über einige Mutationen in reinen Linien.) (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming, p. 127—138, Köbenhavn 1911.)

In den bekannten reinen Bohnenlinien mit welchen der Verf. seit mehreren Jahren gearbeitet hat, zeigten sich in den Jahren 1905 und 1907 zwei Mutationen. Die dadurch entstandenen Formen weichen von den Haupttypen nur wenig ab (kleine Unterschiede in der Länge und Breite der Bohnen) und waren recht schwierig zu erkennen.

Die sehr genauen Untersuchungsmethoden des Verfs. haben erwiesen, dass diese neuen Formen völlig konstant sind und dass keine Auslese ihre Charaktere zu denen der Haupttypen zurückzubringen vermag.

H. E. Petersen.

142. **Johannsen, W.** Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Deutsche wesentlich erweiterte Ausgabe in 25 Vorlesungen. Jena, G. Fischer. VI und 515 pp. (1909).

143. **Jost, L.** Über Bastardbildung durch Pfropfung. (Mitteilung Philomat. Ges. Elsass-Lothringen, IV [1909], p. 193—200.)

144. **Junge, P.** *Rosa tomentosa* Smith × *R. dumetorum* Thuillier = *R. Zachariasiana* nov. hybr. (Allg. Bot. Zeitschr., XV [1909], p. 185—186.)

145. **Keeble, F., Pellew, C.** and **Jones, W. N.** The Inheritance of Peloria and Flower colour in Foxgloves *(Digitalis purpurea)*. (The New Phytol., IX [1910], 68—77.)

146. **Klebs, Georg.** Studien über Variation. (Arch. f. Entwickelungsmech., XXIV [1907], p. 29—113.)

147. **Klebs, Georg.** Über die Nachkommen künstlich veränderter Blüten von *Sempervivum*. (Sitzungsber. Heidelb. Akad. Wissensch., I, 5. Abh., [1909], p. 1—32, 1 T.)

Verf. hatte früher über Variationen an rein vegetativ vermehrten Rosetten von *Sempervivum* berichtet; in der vorliegenden Abhandlung geht er auf die Variationen künstlich veränderter Blüten und das Verhalten ihrer Nachkommen

ein. Die Rosetten von *S. acuminatum* wurden zur Blüte gebracht; bevor alle Blüten sich entwickelt hatten, wurden die Wickel abgeschnitten; dann entwickelten sich kleine Blütenzweige oder Einzelblüten aus den Achseln der Brakteen, die sonst steril geblieben wären. Diese, wie sie Verf. nennt, „neogenen" Blüten zeigten mannigfache Anomalien, die weder bei der Art noch bei den benutzten Individuen im besonderen sonst vorhanden sind. Während die Zahl der Blumenblätter bei normal erzeugten „archegenen" Blüten von 10—18 schwankt, wobei die häufigste Zahl 13 ist, schwankt sie bei den neogenen Blüten von 0—24, wobei die häufigsten Zahlen 9 und 10 sind. Es trat also Apetalie auf; dann wurden beobachtet starke Abweichungen in den Zahlenverhältnissen der Blütenteile, Petalodie der Staubblätter, Zwischenformen von Staub- und Fruchtblättern, Zwischenformen von Blattrosetten und Blüten. Verf. hatte schon früher angenommen, dass für die Bildung der Geschlechtsorgane im Vergleich zum vegetativen Wachstum eine Anhäufung gewisser organischer Stoffe, besonders der Kohlehydrate, wie Zucker und Stärke nötig erscheint. In der chemischen Untersuchung einer Anzahl von blühreifen und nicht blühreifen Rosetten ergab sich eine regelmässige Differenz im Verhältnis der Kohlehydrate zu den Stickstoffverbindungen. Der Quotient aus assimilierbarem Kohlenstoff (in Form von Zucker) und den löslichen Stickstoffverbindungen (in Form von Eiweiss, Amiden usw.) ist bei den blühreifen Rosetten deutlich grösser als bei den nichtblühreifen; im Durchschnitt beträgt die Differenz drei. Man kann nun durch veränderte Lebensbedingungen das Verhältnis $\frac{C}{N}$ ändern und Variationen der Blüte hervorrufen. Das beste Material für Blütenvariationen wurde durch reichliche Ernährung der Rosetten vor und nach der Entfernung der pimären Blütenzweige an den neogenen Blüten, wie oben erwähnt, gewonnen. Bei einer Anzahl von Blüten wurden Samen erzeugt und aus diesen Pflanzen erhalten, die unter den für *Sempervivum* natürlichen Bedingungen (Licht, Trockenheit und Armut des Bodens) erzogen wurden. Trotzdem zeigten sie reichlich Variationen, und zwar auch an archegenen Blüten. Die Resultate seien in einigen Sätzen des Verf. wiedergegeben:

„1. Die Mutterblüten zeigten gleichzeitig die allerverschiedensten Formen der Variation. Bei den Sämlingen fand eine Art Trennung der Variationen statt. Bei dem einen Exemplar waren nur die Zahl und die Stellung der Glieder verändert; bei dem zweiten war wesentlich eine völlige oder unvollständige Umwandlung der Blüten in Rosetten erfolgt. Die beiden letzten Exemplare zeigten in fast allen Blüten die Petalodie.

2. Sowohl der Charakter der Rosettenbildung wie vor allem der der Petalodie war bei den Blüten der Sämlinge gesteigert im Vergleich zu den Mutterblüten.

3. Einige Variationen der Mutterblüten, wie besonders die Apetalie, waren bei den Sämlingen nicht nachweisbar.

5. Bei zwei der Sämlinge trat ein ganz neues Merkmal hervor, das bisher bei keinem *Sempervivum* beobachtet werden konnte: die eigenartige Form der bereits an den Blütenknospen abgespreizten Kelchblätter."

Ein Teil der Sämlinge blühte grösstenteils typisch. Man kann aber immerhin von einer Art der Vererbung sprechen, da gewisse Veränderungen der Mutterblüte in verschiedenem Grade auf einzelnen Sämlinge übertragen wurden. Und zwar zeigten sich diese Veränderungen, die nichts mit den typischen fluktuierenden Variationen zu tun haben, bei der Kultur der Säm-

linge unter ganz normalen Bedingungen. Die Resultate geben Verf. Gelegenheit noch einmal auf seine Ansichten über Variation einzugehen, die teilweise z. B. von Johannsen und Baur kritisiert und missverstanden worden waren.

Er hatte früher darauf hingewiesen, dass nicht vererbbare Variationen oder Modifikationen diskontinuierlich sein können. Die Vererbbarkeit bildet den Unterschied für Variationen und Mutationen.

Man stellt sich vor, dass die vererbbaren Eigenschaften durch das Vorhandensein von Pangenen oder Genen (Johannsen) bedingt sind. Die Brauchbarkeit dieses Ausdruckes zugegeben, muss man doch anerkennen, dass er nicht genügt. „Es gibt eben doch Merkmale, die als allgemeine Reaktionen des physikalisch-chemischen Gleichgewichtsystems der Zellen aufzufassen sind, für die eine Annahme besonderer Gene ebenso unnötig erscheint, wie eine solche für feste Substanzen, die die Potenz besitzen, unter anderen Bedingungen flüssig oder gasförmig zu werden. Solche allgemeinen Reaktionen treten uns gerade in der Fülle künstlicher Variationen entgegen unter besonderen Umständen, durch die die inneren Bedingungen der Zellen so verändert werden, dass die entsprechenden Potenzen verwirklicht werden.“ Die Fähigkeit zur Petalodie, Fasciation usw. kommt vielen Phanerogamen zu, wenn auch der Nachweis nur in wenigen Fällen geführt worden ist. Nun können solche allgemeinen Potenzen, besonders bei Gartenvarietäten, tatsächlich zu Artmerkmalen werden, so dass sie Varietäten bilden. Dann ist die Potenz durch eine Erbeinheit vertreten, und mit dem Übergang des Merkmales aus dem Zustand der reinen Potenz in den des Artmerkmales ist der Übergang aus dem nicht erblichen in den erblichen Zustand verbunden. „Der wichtigste Weg zur Lösung des fundamentalen Erblichkeitsproblems, soweit dieses überhaupt mit heutigen Mitteln angreifbar erscheint, besteht darin, experimentell hervorgerufene Variationen zu Mutationen, das heisst zu Artmerkmalen zu machen. Der leitende Gedanke ist die Voraussetzung, dass die inneren Veränderungen der Geschlechtszellen, durcb welche ein Merkmal erblich wird, ebenso von der Aussenwelt bedingt sind, wie es sicher für die Variationen gilt.“

148. **Knuth, R.** Über Bastardbildung in der Gattung *Pelargonium*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV [1909], p. 1—35, mit 4 Fig. im Text.)

Im Gegensatz zu den Gattungen *Erodium* und *Geranium*, bei denen nur einige wenige Bastarde bekannt sind, tritt *Pelargonium* mit einer grossen Fülle von Hybriden auf, deren meiste allerdings künstlich hergestellt sind. Nach einer kurzen geschichtlichen Betrachtung beschreibt Verf. die in der Gartenkultur bekannt gewordenen Bastarde und gibt dann die Beschreibung von einer Reihe von neuen Arten, die er als Bastarde deutet. Ob dies immer richtig ist, bleibt, da Verf. nur Herbarexemplar sah, dahingestellt.

149. **Kranichfeld, Hermann.** Wie können sich Mutanten bei freier Kreuzung durchsetzen? (Biol. Centrbl., XXX [1910], p. 593—599.)

Verf. weist rechnerisch nach, dass auch nach den Mendelschen Gesetzen vereinzelt auftretende Mutanten keine Aussicht haben, sich gegen die Stammform zu erhalten, selbst wenn ihr Merkmal dominierend ist. Nach wenigen Generationen muss die Stammart die Mutante verdrängen. Dagegen könnten wohl die Mutanten im Sinne von de Vries sich erhalten, da sie in den Mutationsperioden nicht vereinzelt und zufällig, sondern in einer grösseren Anzahl und mit einer gewissen Regelmässigkeit längere Zeit hindurch auftreten.

150. **Kupffer, K. R.** Über Bestimmung und Vererbung des Geschlechts bei höheren Pflanzen. (Korr.-Blatt Naturf. Riga, LI [1908], p. 150—152.)

Besprechung der Arbeit von Correns gleichen Titels. Fedde.

151. **Labergerie.** Variations du *Solanum Commersoni* et du *S. Maglia*. Paris 1908, 8⁰.

152. **Lang, A.** Über Fortschritte in der exakten Erblichkeitslehre. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, LV [1910], p. 584—586, 594 bis 598.)

153. **Laurent, Ch.** Etude sur les modifications chimiques que peut amener la greffe dans la constitution des plantes. Rennes Imprimerie des Arts et Manufactures, 22. Rue de la Nemours (1908).

Vgl. auch Rev. Bretonne de Bot. pure et appl., IV (1909), p. 28—30.

154. **Laurent, Ch.** Nouvelles recherches sur la composition comparée des moûts de quelques vignes greffées et franches de pieds. (Revue Bretonne de Bot. Pure et Appl. Rennes, IV (1909), p. 88—90.)

Es werden tabellarisch die Resultate der chemischen Untersuchung der Weinbeeren dargestellt, die von gepfropften und nicht gepfropften Sorten aus dem Versuchsgarten von F. Baco stammen (vgl. Baco No. 12—13). Die einzelnen Zahlen für Zucker, Tannin, Aschenbestandteile usw. variieren für die Sorten je nach der als Unterlage gebrauchten Sorte.

195. **Leake, H. Martin.** Studies in the Experimental Breeding of the Indian Cottons *(Gossypium)*, an introductory Note. (Journ. and Proc. Asiat. Soc. Bengal, N. S., IV [1908], p. 14—20.)

156. **Leavitt, Robert Greenleaf.** A Vegetable Mutant and the Principle of Homoeosis in Plants. (The Bot. Gaz., XLVII [1909], p. 30—68.)

Die Arbeit geht aus von einer gelegentlichen Beobachtung an einem Rosskastanienbaum; die Blättchen der Blätter fallen einzeln ab, schon ehe der Hauptblattstiel sich loslöst. Der Blattfall ist ein komplizierter Prozess, da eine Lage von verkorkten Zellen gebildet wird; der gleiche Prozess wie beim Hauptstiel wiederholt sich bei den Stielchen, wie die Untersuchung ergab; das gilt auch für die untersuchten Formen aus anderen Familien, Juglandaceen, Sapindaceen usw. Die Wiederholung des Prozesses an allen einzelnen Stielchen kann von gar keinem Nutzen für den Baum sein: an eine Entstehung des Vorganges durch natürliche Auslese kann man nicht denken; er muss, da bei vielen Familien vorhanden, vielfach unabhängig aufgetreten sein. Es muss hier ein Prinzip von weiterer Bedeutung zugrunde liegen und diese findet Verf. in dem Prinzip der Homoeosis von Bateson (principle of morphic translocation, mobility of characters). Ein Merkmal, das im Laufe der Evolution unter gewissen Bedingungen im Pflanzenkörper ausgebildet worden ist, kann plötzlich an anderer Stelle in anderem Zusammenhange in Erscheinung treten; es kann so zu mannigfachen Wiederholungen des Merkmales kommen. Z. B. hat der „Boston fern“ einfach gefiederte Wedel; eine Varietät dieses Farns (Pierson fern) hat geteilte Fiedern und diese geteilten Fiedern wiederholen die Form des ganzen Wedels des „Boston fern“. Der ursprüngliche Farn hat die Eigentümlichkeit, dass seine Fiedern durch eine Gewebeplatte abgetrennt werden und das wiederholt sich nun bei den Fiederchen der neuen Form.

Das Prinzip ist in der Biologie nicht neu, wurde aber erst von Bateson in zoologischer Hinsicht schärfer beleuchtet. Im Pflanzenreich zeigt sich die

Homoeosis in mannigfacher Form, worauf Verf. näher im einzelnen eingeht. Die Translokation der Merkmale kann akropetal oder basipetal sein; für den ersteren Fall liegen viele Beispiele auf der Hand, wo Merkmale der Blätter in der Blütenregion auftreten. Das Eindringen wandernder Merkmale kann partiell in jedem Grade sein. Die homoeotischen Merkmale können die Grenzen der Homologie überschreiten; z. B. können die Ovula sich in verschiedene, sicher nicht mit ihnen homologe Gebilde umwandeln; auch hierbei kann die Einwanderung der Merkmale partiell in jedem Grade sein. Daraus folgt, dass es nicht als alleiniger Grund für die Homologie von Organen gelten kann, dass sie sich gegenseitig vertreten können oder dass Serien von Übergangsgebilden zwischen den Organen existieren. Bei der Homoeosis können Merkmale auch auf die andere der alternierenden Generationen übergehen (z. B. bei Farnen). Der genaue Charakter einer homoeotischen Metamorphose ist oft bestimmt durch die Natur des nächsten normalen Organs. Ein zusammengesetztes Organ kann so geändert werden, dass einige oder alle seine Teile den Bauplan zeigen, der ursprünglich für das ganze Organ charakteristisch ist. Das ist die entropische Homoeosis. Dafür gilt schon das oben erwähnte Beispiel des „Pierson fern"; der Fall ist bei Farnen häufiger, kommt aber auch bei den Blättern von Phanerogamen vor. So fand Verf. bei *Gleditschia* homoeotisch stärker zusammengesetzte Blätter, deren Fiedern zum Teil wiederum in gleicher Weise gefiedert waren.

Homoeosis ist oft mit atavistischen Erscheinungen verwechselt worden; in teratologischen Fällen mag gewiss öfters Atavismus eine Rolle spielen, doch bedarf es, um dies zu behaupten, einer genauen Prüfung, und es ist zu bedenken, dass die Vorgänger teratologischer Bildungen viel öfter in heute lebenden normalen Organen als in ancestralen Bildungen zu suchen sind. Das mahnt zur Vorsicht bei der Benutzung teratologischer Fälle für phylogenetische Deutungen. Verf. weist besonders auf das berühmte Beispiel der Deutung der Fruchtschuppe der Coniferen hin, bei der die teratologischen Bildungen, namentlich in den Forschungen Celakovskys, eine so grosse Rolle gespielt haben. Wenn der Zweig, der in der Achsel der Deckschuppe anstatt der Fruchtschuppe entsteht, wirklich atavistisch wäre, so sollte man an ihm auch das Wiederauftreten atavistischer Merkmale vermuten, während er doch nur Merkmale der heute lebenden Pflanze zeigt. Die Umwandlungen des Zapfens sind homoeotischer Natur. Die Homoeosis hat auch eine gewisse Rolle bei der Evolution des Pflanzenreiches gespielt. Infolge ihres plötzlichen Auftretens können homoeotische Änderungen mit den Mutationen verglichen werden, doch höchstens mit denen, die de Vries für die degressive Artbildung in Betracht zieht; denn es finden ja nicht, wie es bei den echten Mutationen der Fall ist, qualitative Änderungen in der Erbmasse statt. Eine grössere Bedeutung wird das Prinzip der Homoeosis noch für das Verständnis der Ontogenese gewinnen.

157. **Le Dantec, Felix.** La crise du transformisme. Paris, Alcan (1909).

Vgl. Ref. in Bull. Soc. Bot. France, 56 (1909), p. 653—654.

158. **Lehmann, Ernst.** Über Zwischenrassen in der *Veronica*-Gruppe *agrestis*. (Zeitschr. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre, II (1909), p. 145—208, Taf. 1).

Bei den Blüten der *Veronica*-Gruppe *agrestis*, wie sie Verf. nennt, kommen vielfach Blütenanomalien vor (Corollen mit fünf oder drei oder zwei Petalen,

fünfblätterige Kelche, Vermehrung der Carpelle usw.). Solche Anomalien können, wie Verf. nachweist, Halb- und Mittelrassen bilden. Von *V. Tournefortii* bildete Verf. zwei Unterarten, die sich in mancherlei Merkmalen konstant unterscheiden und als subsp. *Corrensiana* und subsp. *Aschersoniana* bezeichnet werden. In der vorliegenden Arbeit kommt es nicht auf genauere Besprechung dieser Unterschiede, sondern auf das Verhalten der Anomalien der subspec. an. Es zeigte sich, dass subsp. *Aschersoniana* bezüglich der dreiblätterigen Kronen eine Halbrasse, bezüglich der fünfblätterigen eine Mittelrasse bildet, während sich subsp. *Corrensiana* umgekehrt verhält. Die Versuchsanordnung wird ausführlich beschrieben und die Vererbungsverhältnisse der Anomalien werden in ausführlichen Tabellen dargestellt. Mittelrassen und Halbrassen (ever sportig varieties, beständig umschlagende Sippen) sind im Sinne von de Vries (Mutationstheorie) gefasst; sie unterscheiden sich scharf voneinander und es ist nicht möglich, durch Kulturbedingungen eine Halbrasse in eine Mittelrasse umzuwandeln, also den Prozentsatz der Anomalie dauernd zu erhöhen oder herabzudrücken. Das zeigte sich besonders bei den Anomalien im Gynäceum; Verf. fand bei *V. opaca* eine arme und eine reiche pluricarpellate Rasse. Die arme Rasse (Halbrasse), bei der die Anomalie stets nur in ganz geringem Prozentsatz auftritt, veränderte sich auch bei vorzüglicher Ernährung nicht. „Auch durch die beste Ernährung ist es eben nicht möglich, eine Halbrasse in eine Mittelrasse zu verwandeln."

Neben den rassenbildenden Anomalien, deren Erblichkeit untersucht wurde, gibt es auch bei *Veronica* mancherlei Abweichungen von der Norm, die sich durch verschiedene Ernährungsbedingungen (Belichtung, Boden) künstlich hervorrufen lassen; ihnen widmet Verf. ein besonderes Kapitel und weist auf ähnliche Anomalien hin, die Klebs bei *Sempervivum* erzeugte.

Im zweiten Hauptteil der Arbeit geht Verf. auf die Periodizität der Anomalien ein. Schon de Vries hatte eine solche festgestellt; in der Regel nimmt die Aussicht auf die Monstrositäten von Anfang an allmählich zu, um später ein Maximum zu erreichen und dann wieder abzunehmen. Die während der Ontogenese wechselnden Ernährungsbedingungen sind nach de Vries der Grund für die Periodizität. Wenn dies der Fall ist, müssen, wenn mehrere Anomalien an der Pflanze vorhanden sind, sie zu gleicher Zeit ihren Höhepunkt haben. Darauf richtet Verf. sein besonderes Augenmerk. Zunächst wird eine Periodizität der Anomalien überhaupt festgestellt. Dann aber wird das gegenseitige Verhältnis mehrerer Anomalien auf derselben Pflanze untersucht, wobei als Material die subsp. *Aschersoniana* von *V. Tournefortii* diente (Periodizität der Sepal- und Petalanomalien). Die Höhepunkte beider Anomalien fallen nicht zusammen, so dass nicht Ernährungsbedingungen schlechthin hier massgebend sein können, sondern die Ursache tiefer in den Rasseneigentümlichkeiten begründet sein muss.

So kann Verf. sich auch mit der Erklärung von Bauer (vgl. J.-B., 1907, No. 10) für das Zustandekommen des Umschlagens bei den beständig umschlagenden Sippen nicht einverstanden erklären.

159. **Lehmann, Ernst.** Über neuere Untersuchungen über Artbildung. (Schrift. naturw. Ver. Schlesw.-Holst., XIV [1909], p. 406—407.)

160. **Lehmann, Ernst.** Über Merkmalseinheiten in der *Veronica*-Sektion *Alsinebe.* (Zeitschr. f. Bot., II [1910], p. 577—602.)

In der kurzen Einleitung wird die Wichtigkeit der Ergebnisse der modernen Vererbungslehre auch für die Systematik hervorgehoben; bei der

Betrachtung der Gruppen der Sektion *Alsinebe* von *Veronica* werden einzelne solcher Gedanken für die Wertung der Sippen angewandt. Zusammenfassend bemerkt der Autor: „In der ganzen Sektion treten dieselben Merkmale in den verschiedensten Kombinationen einmal hervor, das andere Mal zurück. Man gewinnt danach den Eindruck, dass diese Merkmale auf Merkmalseinheiten oder Anlagen basieren, die mehr oder weniger unabhängig voneinander sich verändern können, wie es in neuester Zeit durch die Mendelschen Bastardierungsversuche in anderem Zusammenhange nachgewiesen wurde. Die Entwickelung der Arten kann hier also nicht einfach als ein Ganzes betrachtet werden, sondern die Einzelmerkmale und deren Verhalten müssen ins Auge gefasst werden, wenn man eine natürliche Anordnung der Arten wünscht. Gerade Entwickelungsreihen lassen sich aus diesem Grunde hier ganz und gar nicht konstruieren. Wir kommen vielmehr zu der Anschauung, dass bei Zustandekommen der Artmannigfaltigkeit in der Sektion *Alsinebe* eine relativ geringe Menge von erblichen Einheiten mitgewirkt hat, deren wechselweises Hervortreten und Zurücktreten, jedenfalls verbunden mit gegenseitigem Aufeinandereinwirken, dann zu dem Bild geführt hat, welches uns heute die Sektion zeigt.

*161. **Lindberg, Harald.** Formae duae hybridae generis *Rubi* novae e Finlandia. (Medd. Soc. Fauna Flora Fennica, XXXV [1909], p. 141—144, T. 1—3.)

Vgl. unter „Systematik".

162. **Linton, Edwin.** An Examination of Darwins „Origin of Species" in the Light of recent Observations and Experiments (The Americ. Natural., XLIII [1909], p. 163—172.)

163. **Lock, R. H.** A preliminary Survey of Species crossing in the Genus *Nicotiana* from the mendelian Standpoint. (Ann. Roy. Bot. Gard. Peradenya, IV [1909], p. 195—227.)

164. **Löhr, Theodor.** Die Panaschüre, Überblick über die Arbeiten der letzten Jahre nebst Mitteilung, betr. *Mercurialis annua variegata* und das Vorkommen weissbunter Filices. (Bot. Ztg., LXVIII, 2. Abt. [1910], p. 41—47 u. 57—64.)

Ein ausführliches Sammelreferat über die betr. Arbeiten von Correns, Baur usw. Im Anschluss daran berichtet Verf. kurz über das Auftreten einer weissbunten Pflanze in einer Kultur von *Mercurialis annua*, sowie über Fälle von Auftreten weissbunter Pflanzen bei Farnen; *Adiantum cuneatum* var. *variegata*, *Polypodium vulgare variegatum*, *Scolopendrium vulgare variegatum*, *Asplenium ceterach variegatum* wurden von Lowe und anderen angegeben; in Deutschland wurden ferner beobachtet: weissbuntes *Polypodium vulgare*, *Athyrium filix femina*, *Asplenium trichomanes*.

165. **Lundegård, Henrik.** Ein Beitrag zur Kritik zweier Vererbungshypothesen. Über Protoplasmastrukturen in den Wurzelmeristemzellen von *Vicia Faba*. (Jahrb. Wissensch. Bot., XLVIII [1910], p. 285—378, T. VI—VIII.)

166. **Lundström, Erik.** Kastreringsförsök med *Rosa*-former. (Svensk Bot. Tidskr., III [1909], p. [15]—[16].)

167. **Lutz, Anne M.** Notes on the first generation hybrid of *Oenothera lata* ♀ × *Oe. gigas* ♂. (Science, N. S. XXIX [1909], p. 263—267.)

Oenothera lata und *Oe. gigas*, zwei Mutanten von *Oe. Lamarckiana*, unterscheiden sich in der Zahl der Chromosomen, die bei *lata* 14 oder 15 beträgt,

bei *gigas* 28 oder 30. Die Untersuchung des Bastardes war in dieser Beziehung von Interesse. Die Bastardpflanzen zerfielen nach ihrem morphologischen Charakter und nach der Zahl der Chromosomen in drei Klassen: 2 Individuen waren in allem *lata*-Pflanzen und hatten 15 Chromosomen, 6 Individuen waren der *gigas*-Klasse zuzurechnen und hatten 30 Chromosomen, 32 Individuen hatten 21, 22 oder 23 Chromosomen; die letzteren waren intermediär in verschiedenem Grade oder neigten in ihren Merkmalen teilweise der *Oe. Lamarckiana* zu. Es ist ausgeschlossen, dass dies seinen Grund darin hat, dass zufällig der Pollen von *Oe. Lamarckiana* die Narben belegte, da der *gigas*-Charakter hervortritt und die Chromosomenzahl von *gigas* beeinflusst ist.

Der Pollen von *gigas* und *lata* ist ebenfalls unterscheidbar und es zeigte sich, dass Klasse 1 *lata*-Pollen, Klasse 2 *gigas*-Pollen hatte und dass bei Klasse 3 eine Mischung vorlag.

168. **MacDougal, D. T.** Alterations in Heredity induced by Ovarial Treatment. (Ann. Rep. Dept. Bot. Research Carneg. Inst. Washington, 1909, Year Book no. 8 [1909], p. 59.)

169. **Malinvaud, Ernest.** Le *Senecio erucifolius* L. et son polymorphisme foliaire. (Bull. Soc. Bot. France, LVI [1909], p. 520—524.)

De Martrin-Donos teilte in seiner Florule du Tarn *Senecio erucifolius* in vier Arten, *S. tenuifolius* Jacq., *S. brachyatus* Jord., *S. viridulus* und *S. tasconensis* Martr.-Don. Diese unterscheiden sich durch Farbe, Verzweigung und Blattform. Verf. zeigt, dass diesen Formen keine systematische Bedeutung zukommt, da sie ebenso wie Übergänge an derselben Station vorkommen. Sie sind durch Unterschiede im Boden an kleinen Parzellen sowie durch Unterschiede in der Feuchtigkeit zu verschiedenen Jahreszeiten usw. bedingt. Daneben treten einzelne Individuen zu unbestimmten Zeiten auf, die sich von den gewöhnlichen Formen recht verschieden zeigen und nur ganz unbeständig sind; sie sind Mutationen zu vergleichen.

170. **Marshall, E. S.** A new hybrid *Saxifraga* from Scotland. (Journ. of Bot., XLVII [1909], p. 98—99.)

Saxifraga nivalis × *stellaris* = *S. Crawfordii* Marsh.

171. **Massart, J.** Les caractères ataviques dans les hybrides d'*Impatiens*. (Bull. Soc. R. des Sci. Médic. et Nat. de Bruxelles, LXIV [1906], p. 322.)

172. **Mereschkowsky, C.** Theorie der zwei Plasmaarten als Grundlage der Symbiogenesis, einer neuen Lehre von der Entstehung der Organismen. (Biol. Centrbl., XXX [1910], p. 278—288, 289—303, 321 bis 347, 353—367.)

„Der vorliegende Artikel ist der Lösung der Grundfrage gewidmet: aus wieviel Plasmaarten ist die organische Welt aufgebaut? Ich bemühe mich, darin zu zeigen, dass die Gesamtheit der organischen Wesen zwei grundverschiedenen Plasmaarten ihr Dasein verdankt und dass also die organische Natur durchaus nicht als etwas Einheitliches in ihrem Ursprunge sowie ihrer weiteren Entwickelung angesehen werden kann, wie es bisher allgemein angenommen war.“

Das eine Plasma (das mykoide Plasma, Mykoplasma) gibt den Bakterien, Pilzen und Cyanophyceen den Ursprung, das andere (das amöboide Plasma, Amöboplasma) den Pflanzen und Tieren.

Die Unterschiede sind sehr erheblich und werden im einzelnen diskutiert, so in bezug auf Atmung und Temperatur: das Mykoplasma kann ohne Sauer-

stoff leben und hält eine Temperatur bis 90° C aus, das Amöboplasma kann nicht ohne Sauerstoff leben und hält höchstens eine Temperatur von 45 bis 50° C aus. Dann sind von besonderem Interesse die Gedanken des Verfs. über die Ernährung: Das Mykoplasma besitzt die Fähigkeit, Eiweissstoffe zu produzieren, indem es dieselben aus sehr einfachen unorganischen Stoffen schafft, welche Fähigkeit dem Amöboplasma gänzlich abgeht. Das ist ja für Tiere ohne weiteres klar, erscheint aber paradox für die höheren Pflanzen, die ja typisch autotroph sind. Sie ernähren sich aber nur selbst, weil sie mit den Chromatophoren in Symbiose leben, die besondere Organismen aus dem Reiche der Mykoiden sind. Die Chromatophoren liefern der Pflanzenzelle fertige organische Substanz (vgl. darüber die Arbeit des Verfs. im Biol. Centrbl. 1905: Über Natur und Ursprung der Chromatophoren).

Die Bakterien sind fähig, den Stickstoff der Luft zu assimilieren, um Eiweissstoffe zu erzeugen. Das gilt auch für viele Pilze; oder sie erhalten den Stickstoff in Salzen. Ihre Heterotrophie in bezug auf Kohlehydrate ist vielleicht nur scheinbar; möglicherweise erhalten sie durch Oxydation der Kohlehydrate die Energie, die sie nachher zur Assimilation von CO_2 gebrauchen.

Ferner besitzt das Amöboplasma die Fähigkeit, sich aktiv zu bewegen, die dem Mykoplasma abgeht (amöboide Bewegungen); dann ist die chemische Zusammensetzung verschieden (besonders der Reichtum an P) und die Widerstandsfähigkeit gegen Gifte, die beim Mykoplasma erstaunlich gross ist.

Die ersten Organismen auf der Erde waren ohne Zweifel die Bakterien, da sie den Bedingungen entsprechen, die für diese Lebewesen aufgestellt werden müssen. Das Amöboplasma trat später zuerst in Form kleiner Klümpchen auf; in solche kernlose Moneren drangen Mikrokokken ein, die den Zellkern bildeten. Als sich später durch Vermehrung des Pigments aus den Bakterien Cyanophyceen bildeten, drangen solche in Flagellaten und Amöben ein und gaben durch diese Symbiose den Stämmen des Pflanzenreiches den Ursprung. Die von Cyanophyceen freien Organismen gaben dem Tierreich den Ursprung.

173. **Meyer, A.** und **Schmidt, E.** Über die gegenseitige Beeinflussung der Symbionten heteroplastischer Transplantationen, mit besonderer Berücksichtigung der Wanderung der Alkaloide durch die Pfropfstellen. (Flora, C [1910], p. 317—397.)

Eine kleinere Abhandlung über die Wanderung der Alkaloide bei Pfropfungen war schon von den Verff. 1907 in den Ber. D. Bot. Ges. veröffentlicht worden (vgl. J.-B., 1907, No. 130), der nunmehr die Darstellung eingehender Versuche folgt, die das Resultat wesentlich modifizieren. Dabei nimmt A. Meyer in den ersten Kapiteln der Arbeit zur Frage nach der Beeinflussung der Symbionten bei Pfropfungen und zur Frage der Pfroplbastarde Stellung, wobei ausführlicher auf die Forschungen von Winkler, Strasburger usw. eingegangen wird. Von der Gruppe der eigentlichen Pfropfhybriden werden die Fälle unterschieden, bei denen es sich um Ernährungsmodifikationen der Symbionten handelt; hierbei sind für den Autor die Erscheinungen der Beeinflussung zweier Symbionten von besonderem Interesse, deren Ursache in der Zufuhr qualitativ normaler Stoffe (a. Nährstoffe, b. Exkrete usw.) besteht. Hierher gehören die Fälle der Einwanderung von Hyoscyamin in einen alkaloidfreien Symbionten, möglicherweise auch die der infektiösen Chlorose.

Längere Abschnitte der Arbeit beschreiben die neueren Versuche über die Wanderung der Alkaloide durch die Pfropfstellen bei *Datura stramonium* auf *Solanum tuberosum, Nicotiana tabacum* auf *N. affinis, Nicotiana tabacum* auf *Solanum tuberosum*. Aus den Ergebnissen der Arbeit seien folgende mitgeteilt: Bisher war nur über die Wanderung der Kohlehydrate durch die Pfropfstellen heteroplastischer Transplantationen Sicheres bekannt. Durch den jetzt erbrachten sicheren Nachweis, dass die Alkaloide des Stechapfels und des Tabaks durch die Pfropfstellen zu wandern vermögen, ist klargelegt, dass auch nichtplastische Stoffe diese Wanderung auszuführen vermögen. So erscheint uns jetzt auch eine weitergehende Beeinflussung der sich in den Pfropfstellen mischenden Zellen der beiden Symbionten durch Anstossreize möglich. Es ist durch die Untersuchungen sichergestellt, dass die Alkaloide nicht immer in den Zellen, in denen sie vorkommen, auch entstanden sind, dass sie auch durch Wanderungen in sie hineingelangt sein können. Die Wanderung der Alkaloide in den untersuchten Pflanzen auf weitere Strecken findet anscheinend nur im Parenchym, nicht in den Siebröhren statt. Wie die quantitative Analyse zeigt, findet bei der Verbindung *Nicotiana tabacum* auf *N. affinis* eine reichliche Einwanderung von Alkaloiden vom Reis in die Unterlage statt. In geringerem Masse wandern die Tabakalkaloide nach Aussage der quantitativen Analyse bei der Verbindung *Nicotiana tabacum* auf *Solanum tuberosum*, während die mikrochemische Analyse für eine reichlichere Wanderung zu sprechen scheint. Dieser Widerspruch lässt der Vermutung Raum, dass man mittelst der quantitativen Methode die Alkaloide nicht alle nachweisen könne, dass diese z. B. vielleicht in eine durch Äther nicht mehr ausschüttelbare Verbindung übergeführt werden könnten, die die allgemeinen Alkaloidreaktionen zu geben imstande wäre. In der Pfropfung *Nicotiana tabacum* auf *N. affinis* würden die Tabakalkaloide nicht umgestaltet werden. Bei der Pfropfung *Datura stramonium* auf *Solanum lycopersicum* findet die Einwanderung der *Datura*-Alkaloide anscheinend noch verhältnismässig reichlich statt, nicht so ausgiebig bei der Pfropfung *Datura stramonium* auf *Solanum tuberosum*. Auch in letzterem Falle kann man vermuten, dass die in *Solanum tuberosum* einwandernden Alkaloide teilweise umgestaltet werden, da die qualitativen Reaktionen nicht so ausfielen, wie man bei dem Vorkommen eines der *Datura*-Alkaloide hätte erwarten sollen. In der unter normalen Verhältnissen an Alkaloid sehr armen Unterlage der Pfropfung *Nicotiana tabacum* auf *N. affinis* sammelt sich das Alkaloid unter Umständen in grösserer Konzentration an, als sie das Alkaloid in der normalen Pflanze besitzt, welche das Reis lieferte, und sicher kann die Konzentration des Alkaloid in der Unterlage unter Umständen zehnmal grösser sein als im Reis. Es macht den Eindruck, als werde das Reis von *N. tabacum* durch die Einwirkung der Unterlage von *N. affinis* und von *S. tuberosum* an Alkaloid ärmer gemacht, als es als Zweig einer normalen Pflanze sein würde. Die sehr langsam in die Unterlage einwandernden Alkaloide von *Datura* und *Nicotiana* häufen sich an der Spitze der Unterlage, dicht unter der Pfropfstelle, an, während sie in um so geringeren Mengen in den Zellen der Unterlage zu finden sind, je weiter diese Zellen von der Pfropfstelle entfernt liegen. Sie gelangen so z. B. nur noch in Spuren oder überhaupt gar nicht mehr in die Knollen der als Unterlage benutzten Kartoffelpflanzen, wenn auch die Zellen unter der Pfropfstelle reich an Alkaloid geworden sind.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt. Es soll versucht werden, die

bei Pfropfungen *Datura stramonium* auf *S. tuberosum* und *D. stramonium* auf *S. lycopersicum* aus dem Reise in die Unterlage übergehenden Alkaloide in etwas grösserer, zur chemischen Untersuchung genügender Menge darzustellen, um womöglich die Fragen zu entscheiden, welches der *Datura*-Alkaloide wandert, und ob chemische Umwandlungen dieser Alkaloide durch die Unterlage stattfinden.

174. **Millot.** Sur des variétés de poires obtenues par sur greffage. (Rev. Bretonne de Bot. pure et appl., IV [1909], p. 1—9.)

Verf. beschreibt die Entstehung neuer Varietäten von Birnen durch Pfropfung. Z. B. wurde auf einen alten Stamm von Bon Chrétien, der $^1/_2$ m über dem Boden abgesägt wurde, zwei Reiser von Beurré gris gesetzt. Zuerst brachte ein Pfropfling einige Beurré gris-Birnen hervor, dann späterhin eine Sorte von Birnen, die weder zur einen noch zur anderen Sorte gehörte, sondern eine neue Sorte darstellten. Desgleichen werden einige ähnliche Fälle beschrieben. Ein Irrtum erscheint ausgeschlossen. Die Birnen, die Verf. von den „Pfropfbastarden" gewann, existierten nirgends vorher, waren neue Sorten.

Die Umwandlung im Pfropfreis geht langsam vor sich. Zuerst wurden im obigen Falle noch einige Beurré gris erzeugt, die Mischung der Charaktere geschieht allmählich, bis sich der Pfropfbastard dokumentiert, der eine neue Varietät darstellt.

175. **Murr, J.** Rassenbildung durch Rückkreuzung. (Magyar Bot. Lapok, VIII [1909], p. 211—215.)

Verf. hatte früher in seinem Aufsatze: „Beiträge zu den Gesetzen der Phylogenesis" (Deutsch. Bot. Monatsschr., 1902) folgenden Satz ausgesprochen: Bei der Mischung von zwei oder drei Elementen erweist es sich als besonders förderlich, wenn eines dieser Elemente nur in geringer Quantität d. h. nur angedeutet vorhanden ist. Letzteres Verhältnis kann durch wiederholte Rückkreuzung erklärt (resp. herbeigeführt) werden, die sich so nach unserer Auffassung als für die Ausbildung fixierter Rassen hervorragend wirksam zeigt.

In dem vorliegenden Aufsatz werden Beispiele dafür besonders aus der Gattung *Viola* aufgezeigt. So wächst bei Innsbruck *V. odorata* und *V. pyrenaica*, sowie der Bastard *V. Gremblichii*, der zwischen beiden die Mitte hält. Ferner kommt eine Form *V. subodorata (V. pyrenaica* var. *subodorata* nach Borbás) vor, eine Rückkreuzung, die noch in mehrere Merkmalen an *V. pyrenaica* erinnert. Der Pollen aller Kreuzungen ist gut entwickelt. Die Rückkreuzung tritt mit dem Charakter einer *odorata*-Rasse an den nordseitigen Gehängen von Innsbruck, auch an Stellen, wo *V. pyrenaica* heutzutage nicht mehr vorkommt, häufiger auf als die normale *V. odorata.*

176. **Nakano, H.** Variation and Correlation in Rays and Disk Florets of *Aster fastigiatus.* (Bot. Gaz., IL [1910], p. 371—378.)

177. **Neuman, L. M.** Två svenska hybrider. (Bot. Not. [1909], p. 299 bis 303.)

Es handelt sich um die Bastarde *Corydalis intermedia* (L.) P. M. E. × *pumila* Reichb. und *Carex paniculata* L. × *remota* L.

178. **Nilsson, H.** Jakttagelser öfver descendenterna af en spontan artbastard *(Lappa officinalis* L. × *tomentosa* L.). (Beobachtungen über die Nachkommenschaft eines spontanen Artbastardes (*Lappa officinalis* L. × *tomentosa* L.). (Bot. Not., Lund 1910, 8⁰, p. 265—302, 3 Textfig. Deutsches Resümee.)

Verf. wendet sich erst gegen das leichtsinnige Beschreiben zahlloser Formen, Mutationen usw. in „kritischen" Gattungen, ohne dass man zu prüfen versucht, ob nicht Hybridspaltung vorliegt, und illustriert seine Darstellung mit Beispielen, besonders aus der schwedischen *Rosa*-Forschung.

Die von ihm gefundenen *Lappa*-Formen würden nämlich mit der Methode der „Elementarsystematiker" behandelt eine Reihe „Mutanten" darstellen, sind aber tatsächlich die polymorphe Nachkommenschaft des Bastardes *officinalis* × *tomentosa*. Zur Prüfung wurden Samen eines vermutlich primären Bastardes (wahrscheinlich selbststeril und mit Pollen beider Stammarten befruchtet, da beide am Fundort gleich häufig wachsen) ausgesäet und gaben eine sehr verschiedenartige Nachkommenschaft. Verf. betrachtet zunächst ein Merkmal, die Farbe der Hüllkelchblätter, und hat unter 34 Individuen acht von einem *virescens*-, 26 von einem *nigrescens*-Typus erhalten, Zahlen, die mit dem Mendelschen Spaltungsgesetz gut übereinstimmen (1 : $3^1/_4$) wenn wir annehmen, dass braun *(tomentosa)* über grün *(officinalis)* dominiert. Bei dem Primärbastard hatte wohl keine Selbstbestäubung stattgefunden; Verf. zeigt aber, dass bei Rückkreuzung mit den Stammarten dasselbe Resultat gewonnen wird wie bei Selbstbefruchtung, unter der Voraussetzung, dass Pollen von beiden Stammarten gleich oft zur Verwendung kam. Dies ist wohl auch der Fall gewesen, weil ja beide Stammarten gleich häufig vorkamen.

Wenn die übrigen Artenmerkmale ebenso mendeln wie die Hüllkelchfarbe, wird man ja eine sehr grosse Anzahl Formen erhalten, deren komplizierte Natur bisher vom Verf. nicht eingehend studiert werden konnte. Es gab unter den 34 Individuen nicht zwei, die einander völlig gleich waren.

Skottsberg.

179. **Nilsson, Heribert.** *Oenothera gigas* framgången som mutation i Sverige. (Bot. Not. [1909], p. 97—99.)

Die Arbeit hat folgendes deutsche Resümee: „Als ich im Sommer 1907 etwa 30 Individuen der *Oenothera Lamarckiana*, die alle aus den Samen einer einzigen Pflanze herstammten, kultivierte, bemerkte ich, dass unter ihnen ein Individuum grössere Blüten trug und auch übrigens viel kräftiger als die anderen ausgebildet war. Dieses Jahr erhielt ich aus den kontrollierten Samen des betreffenden Individuums acht Pflanzen, die alle auffälligen Merkmale desselben genau wiederholten. Als ich die von der Mutterart abweichenden Merkmale untersuchte, fand ich, dass sie alle sehr schön mit denen der Mutation *gigas* von de Vries übereinstimmten, auch darin, dass nicht alle Individuen im ersten Sommer zur Blüte kamen."

180. **Nilsson-Ehle, H.** Kreuzungsuntersuchungen an Hafer und Weizen. (Lunds Univers. Arsskr., N. F., Afd. 2, V [1909], No. 2, 122 pp.)

Die Untersuchungen an Hafer und Weizen, deren ausführliche Darstellung die vorliegende Abhandlung bringt (über eine vorläufige Mitteilung vgl. J. B., 1908, No. 134), wurden an der Saatzuchtanstalt Svalöf ausgeführt und reichen bis 1900 zurück. Die Kreuzungsprodukte wurden durch mehrere Generationen hindurch verfolgt und die Nachkommen der einzelnen Individuen immer gesondert ausgepflanzt. Als Verf. seine Versuche begann, wurden die Resultate Mendels gerade wieder durch Correns, de Vries usw. bekannt und Verf. nahm Gelegenheit, im Sinne dieser Theorien seine Untersuchungen auszugestalten. Es ergab sich auch für ihn die Richtigkeit der Spaltungsregel und es war daher die Möglichkeit gegeben, dass die Vielförmigkeit der Getreiderassen sich auf Kombination relativ weniger Elementareigenschaften

zurückführen liess. Ferner gewann Verf. durch seine Resultate die Gewissheit, dass die „Presence and Absence Hypothesis“ den Tatsachen gerecht wird, dass also die Merkmalspaare das Vorhandensein und Fehlen je einer Einheit bezeichnen. So bilden bei der Kreuzung von Hafersorten mit schwarzen und gelben Spelzen nicht die beiden Farben ein Merkmalspaar, sondern schwarz mit dem Fehlen von schwarz, und gelb mit dem Fehlen von gelb. Danach liegt eine dihybride Kreuzung vor und es müssen in der zweiten Generation auch Kombinationen auftreten, denen beide Farben fehlen und die daher weiss werden (vgl. hierüber die vorläufige Mitteilung J. B., 1908, No. 134). Das gleiche gilt für die Spaltungen bei anderen Merkmalen; jede einzelne Einheit mendelt. Kein Fall der Untersuchungen des Verfs. spricht gegen die Annahme von Reinheit der Gameten im Mendelschen Sinne.

Als ein Hauptergebnis seiner Bastardierungen bezeichnet Verf. ferner, dass die tatsächlich vorhandenen, voneinander unabhängigen, selbständig spaltenden Einheiten zahlreicher sein können, als aus den äusseren Merkmalen zu schliessen ist. Die wirklichen mendelnden Einheiten sind von den äusseren Merkmalen genau zu unterscheiden.

Während eine Hafersorte z. B. nur eine Einheit für die schwarze Spelzenfarbe besitzt, besitzt eine andere für dies Merkmal zwei Einheiten. Beide sind äusserlich gleich und nur die Spaltungsverhältnisse lehren den Unterschied erkennen. Bei der ersteren verhält sich in der F_2-Generation die Anzahl der schwarzen Individuen zu der der weissen wie 3 : 1, bei der letzteren dagegen sind die schwarzen viel zahlreicher, nämlich 15 : 1. Das lässt sich mit der Annahme erklären, dass zwei Merkmalspaare schwarz — nicht schwarz vorhanden sind. Noch instruktiver zeigt sich dies Verhalten bei der Ligula des Hafers. Verf. hatte nur eine Sorte, bei der die Ligula ganz fehlte. Diese wurde mit verschiedenen Sorten mit Ligula gekreuzt. Die Zahlenverhältnisse in der F_2-Generation waren ganz verschiedene; nur eine Kreuzung zeigte das gewöhnliche Verhältnis der Monohybriden, drei Individuen mit Ligula : ein Individuum ohne Ligula, in den anderen Kreuzungen überwogen die Exemplare mit Ligula ganz bedeutend (z. B. 19 : 1, 44 : 1, 71 : 1, 274 : 1). Das gefundene Verhältnis 19 : 1 wird auf das theoretische 15 : 1 zurückzuführen sein, wofür auch die F_3-Generation spricht.

Das Ligulamerkmal dieser Sorte wird also von zwei Einheiten bedingt, die unabhängig voneinander spalten. Bei anderen Sorten lassen die Spaltungsverhältnisse auf drei oder sogar vier Ligulaeinheiten schliessen. Interessant ist der Zusammenhang des Ligulamerkmales mit der Rispenform, der sich aus der Beobachtung einer grossen Zahl von Exemplaren ergibt, und über den der Autor zusammenfassend (bei der Sorte mit zwei Ligulaeinheiten) bemerkt: „Die eine Einheit bewirkt zugleich den allseitwendigen ausgebreiteten Rispentypus, die zweite den lockeren, aufgelösten Fahnentypus, während Abwesenheit beider Einheiten den dicht zusammengezogenen Fahnentypus nebst Fehlen der Ligula zur Folge hat. Wenn wir, wie schon oben gesagt, das Vorhandensein von Ligula als das positive, das Fehlen derselben als das negative Glied des Merkmalspaares betrachten, werden wir also auch dazu veranlasst, den Fahnentypus des Hafers als den negativen, durch Fehlen gewisser Einheiten zustande gebrachten „einfacheren“ Typus anzusehen, unter den Farbentypen dem weissen entsprechend. Dieser Fall ist also insofern von besonderem Interesse, als es durch denselben gelungen ist, das Prinzip von der Anwesenheit und Abwesenheit der Elementareigenschaften als Glieder je eines Merkmalspaares

de facto auf ein Gebiet zu übertragen, wo man sonst nur per analogiam oder aus indirekten Gründen zur Annahme dieses Grundprinzips gelangen würde."

Daraus, dass man aus den äusseren Merkmalen nichts Sicheres auf die wirklichen Einheiten schliessen kann, dass z. B. dasselbe Merkmal von verschiedenen Einheiten bedingt sein kann, kann man schliessen, dass Sprungvariationen einer Eigenschaft einfach dadurch zustande kommen können, dass zwei Individuen sich vereinigen, die zwar in der betreffenden Eigenschaft einander ähnlich sind, aber doch für diese verschiedene Einheiten besitzen. So können aus der Vereinigung zweier schwarzspelziger Haferindividuen weissspelzige entstehen. Eine solche Mutation bringt dann nichts Neues, es liegt nur eine Neugruppierung schon vorhandener Einheiten vor. Es können so starke konstante Abweichungen ihren Ursprung nehmen.

Wenn eine Form mehr Einheiten für ein gewisses Aussenmerkmal besitzt als andere, so können wiederum durch Kreuzung mehr Einheiten auf eine Form vereinigt werden, es können Anhäufungen von Einheiten stattfinden, abgesehen von dem natürlich immer möglichen wirklichen Entstehen neuer Einheiten durch Mutation. „Tatsache ist es jedenfalls, dass schon vorhandene, aber bei getrennten Individuen vorkommende Einheiten durch Kreuzung vereinigt werden können. Wenn diese Einheiten für sich allein oder in Verbindung miteinander eine nützliche Wirkung haben, ist es offenbar, dass infolge Anhäufung derselben durch Kreuzungen eine Anpassung eintreten kann. Ich glaube, die Bedeutung der Fremdbestäubung in der Natur zu einem wichtigen Teil eben darin erblicken zu können, dass durch dieselbe bessere Kombinationen schon vorhandener oder neu entstehender Einheiten ermöglicht werden, wodurch erbliche Anpassungen an die Lebensbedingungen zustande kommen."

Die schwach differierenden Einheiten zeigen dieselbe Konstanz wie die stärker differierenden. Durch Veränderung der Kombination solcher schwach verschiedener Einheiten können neue erbliche Abstufungen eines Merkmals erzielt werden, und es kann, wenn ein Merkmal durch mehrere Einheiten bedingt wird, eine ganz kontinuierliche Variation entstehen, wobei die einzelnen Typen aber erblich sind. Diese Variation ist von der diskontinuierlichen, durch stärker differierende Einheiten entstehenden, nur dem Grade nach verschieden, sie bleibt aber prinzipiell von der fluktuierenden verschieden, die jede Einheit nach den äusseren Verhältnissen zeigen kann. Weiterhin kann dann noch eine kontinuierliche erbliche Variation durch Modifizieren der Wirkung jeder einzelnen Einheit durch andere Einheiten zustande kommen.

Die Kreuzungsversuche bei Hafer und Weizen beziehen sich im einzelnen auf folgende Merkmale: A. Farbenmerkmale. 1. Farbe der Blütenspelzen beim Hafer. 2. Ährenfarbe beim Weizen. 3. Kornfarbe beim Weizen. B. Das Ligulamerkmal beim Hafer. C. Rispen- und Ährentypus. 1. Rispentypus beim Hafer. 2. Ährentypus des Weizens. Die übrigen bei den Hafer- und Weizenkreuzungen untersuchten Merkmale, Begrannung, Behaarung, Grössenmerkmale, wie Höhe, Länge der unteren Blütenspelze, dann Vegetationsdauer (Reifezeit), Resistenz gegen Gelbrost usw. sollen in einer weiteren Arbeit ausführlich behandelt werden.

181. **Norlind, Valentin.** *Dianthus deltoides* L. × *superbus* L. (Bot. Not. [1909], p. 295—298.)

182. **Nusbaum, Joseph** (Lemberg). Zur Beurteilung und Geschichte des Neolamarckismus. (Biol. Centrbl., XXX [1910], p. 599—611.)

183. **Oliver, George W.** New Methods of Plant Breeding. (U. S. Dep. of Agric. Bur. Plant Ind. Bull. No. 167 [1910], 34 pp., 15 t.)

In der Arbeit gibt Verf. genaue Anweisungen für die künstliche Bastarderzeugung; einzelne Beispiele für die Anwendung der Methoden werden ausführlich beschrieben, z. B. für *Alfalfa (Medicago).* Es hat bei vielen Pflanzen, z. B. Compositen, grosse Schwierigkeiten, eine Belegung der Narbe mit anderem Pollen als dem gewünschten zu vermeiden, besonders ist Selbstbestäubung schwer zu verhindern. Hier hilft in vielen Fällen die Methode der „Depollination", bei der die Pollenkörner durch einen feinen Wasserstrahl von der Narbe weggeschwemmt werden; diese kann dann mit dem gewünschten Pollen belegt werden.

184. **Ostenfeld, C. H.** Further Studies on the Apogamie and Hybridization of the *Hieracia.* (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, III [1910], p. 241—285, T. 4.)

Die Fortsetzung der früheren Versuche des Verfs. ergab besonders die Auffindung einer Art, deren Rassen in bezug auf die Apogamie verschieden sind, so dass sie hier in statu nascendi beobachtet werden kann, und zeigten ferner, dass bei Bastardierung die erste Generation vielförmig ist, während die weiteren Generationen konstant bleiben.

Über das Subgenus *Stenotheca* ist in bezug auf Apogamie nichts Neues zu sagen; die untersuchten Arten bedurften der Befruchtung. Bei Besprechung des Subgenus *Archieracium* setzt Verf. noch einmal seine bekannte Kastrationsmethode durch Abschneiden der oberen Hälfte der Köpfchen auseinander. 33 Arten wurden untersucht, die verschiedenen Gruppen der Untergattung angehören, und zeigten sich bis auf eine Art apogam, und zwar meist absolut apogam, nicht nur in bezug auf eine bestimmte Zahl von Blüten im Köpfchen Auf einer ausführlichen Tabelle wird dargestellt, dass der Prozentsatz der sich voll entwickelnden Früchte durch die Kastration nicht gestört wird; das zeigt die Nebeneinanderstellung der Fruchtzahl bei kastrierten und nicht kastrierten Köpfchen. Von *H. umbellatum* war schon früher festgestellt worden, dass es der Befruchtung bedarf; nun fand Verf. auch eine Rasse, die apogam ist.

Im Subgenus *Pilosella* ist *H. auricula* absolut steril nach der Kastration, während die anderen untersuchten Arten fähig sind, apogam Früchte zu erzeugen, doch in der Art, dass wenigstens bei den meisten Arten ein Teil der Blüten der Befruchtung bedarf. Kastrierte Köpfchen erzeugten immer nicht so viel Früchte als unkastrierte.

Die Bastardierungen, die Verf. ausführte, sind: *H. pilosella* × *aurantiacum*, *H. excellens* × *aurantiacum*, *H. excellens* × *pilosella*, *H. auricula* × *aurantiacum*. Die Arten sind also aus der *Pilosella*-Gruppe, wobei *aurantiacum* der Befruchtung bedarf. Bei den beiden Kombinationen, in denen *pilosella* vorkommt, ist die erste Generation selbststeril; bei Kreuzung mit einem Elter scheint die zweite Generation zu spalten. Der Bastard *H. excellens* × *aurantiacum* ist, wenn isoliert, fertil und die Generationen F_2 und F_3 sind dann ganz konstant. Der Bastard *H. auricula* × *aurantiacum* verhält sich teils wie die erste, teils wie die zweite Gruppe. Der Bastard *excellens* × *aurantiacum* ist insofern besonders interessant, als er zeigt, dass durch Bastardierung zwischen zwei entfernter stehenden Arten in der Untergattung *Pilosella* neue Formen entstehen können, die ganz konstant sind und sich wie Arten verhalten. Es muss bemerkt werden, dass die Zahl der Bastardpflanzen gering war und dass bei der Be-

stäubung auch Selbstbestäubung nicht vermieden werden konnte, so dass die Ergebnisse für die Feststellung von Zahlenverhältnissen nicht ausreichen.

Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit der Apogamie und ihrer Beziehung zum Polymorphismus. Unter Apogamie versteht Verf. die somatische Parthenogenesis und die Apogamie im Sinne Winklers zusammen, d. h. also die apomiktische Entwickelung des Sporophyten aus einer oder aus mehreren Zellen des Gametophyten, vorausgesetzt, dass die Zahl der Chromosomen nicht reduziert ist. Ein Blick auf die Liste apogamer Gattungen und Arten bei den Phanerogamen zeigt, dass, abgesehen von den blassen Saprophyten, die häufig apogam sind, die Apogamie besonders in polymorphen Gruppen auftritt. Man darf aber beide nicht in ursächlichen Zusammenhang bringen. Tischler und Strasburger hatten angenommen, dass Pollendegeneration das Primäre und Apogamie die Folge davon wäre. Dies kann nicht richtig sein, da das apogame *Hieracium aurantiacum* guten Pollen hat, der bei anderen Arten Bastarde erzeugen kann. Bei *Hieracium*, wo an den verschiedensten Stellen Apogamie auftritt, ist sie entschieden phylogenetisch alt und hat existiert, bevor zahlreiche der jetzigen Arten entstanden. Die neuen Arten erlangten wegen ihrer Apogamie Beständigkeit.

Ein Schlusskapitel behandelt die Frage nach der Wichtigkeit der Bastardierung für die Entstehung neuer Arten; darüber sind die Ansichten geteilt; Verf. hält es mit Bateson, der annimmt, dass es keine absolut sicheren Fälle von nicht spaltenden Bastarden bei Pflanzen gibt. Die *Hieracium*-Bastarde sind nur durch ihre Apogamie konstant und werden wahrscheinlich bei Rückkreuzung mit den Eltern spalten.

185. **Pampanini**, R. Alcuni *Cirsium* ibridi dei dintorni di Belluno. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1908, p. 126—131.)

Im Serpentinatale, an den Nordabhängen des Col Vicentin (Belluno), bemerkte Verf. mitten in einer Flora der montanen Alpenregion (bei 500 m) sehr reich vertreten die *Cirsium*-Arten, welche ganz besonders auf der Höhe zu Beständen sich vereinigt hatten, so *C. Erisithales*, *C. palustre*, in den Wäldern; höher oben auf den Wiesen *C. pannonicum* und *C. arvense*; bei 1050 m erscheinen die ersten Individuen von *C. acaule*. Unter den verschiedenen Arten waren auch mehrere Hybriden zur Entwickelung gelangt, nämlich:

Cirsium bellunense Pampan. *(C. acaule × pannonicum)*, eine Form des *C. Freyerianum* Kch., welches sich durch nicht herablaufende Blätter und durch die Länge des Kronensaumes gleich jener der Röhre kennzeichnete. Tracht und Grösse der Pflanze waren jene von *C. pannonicum*; die übrigen Merkmale waren intermediär zwischen den beiden Eltern.

C. Minii Pampan. *(C. pannonicum × bellunense)*, mit den Blättern von *C. acaule*, die Blumenkronen mit dem Saume von gleicher Länge wie die Röhre; die Stengel kräftiger, oben auf einer längeren Strecke vollkommen kahl.

C. pseudo-erisithaloides Pampan. *(C. Erisithales × Minii)*, sehr verästelt, die Zweige kahl; Blätter, Häufung der Blütenköpfchen, klebrige Hülle und Stärke der Stengel wie bei *C. Erisithales*: das Aussehen der Pflanze eigenartig starr.

C. variabile Porta *(C. palustre × Erisithales)*, jedoch in Formen mit länger herablaufenden Blättern, kleinen und kurzgestielten bis sitzenden Köpfchen (bis 23 beisammen) und mit blasser gefärbten Blüten.

C. erisithaloides Huter, in den Wäldern nicht selten, zwischen 500—1000 m M.-H.

Solla.

186. **Pampanini, R.** La *Hutchinsia procumbens* Desv. e le sue varietà rupestri *Revelieri* (Jord.) e *pauciflora* (Kch.). (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI, p. 23—62, Firenze 1909.)

Eine sehr genaue Untersuchung der verschiedenen zur polymorphen *Hutchinsia procumbens* Desv. gehörigen Formen des Strandes und der Niederungen, der Meeresklippen *(Revelieri)* und der Felsen im Hochgebirge *(pauciflora)* führte zu folgenden Gesichtspunkten.

H. procumbens Desv. ist typisch eine mesophile Pflanze der Litoralregion, wenn sie auch vielfach weit landeinwärts dringt. Die beiden anderen Entitäten sind als zwei parallele Reihen aus ihr hervorgegangen, die sich von der Stammpflanze hauptsächlich durch die Kürze des Schötchens unterscheiden. Diese zwei Reihen unterscheiden sich hauptsächlich nach dem Habitat, nämlich maritim, halophytisch, heliophil die eine (*H. Revelieri* mit gedunsenen Schötchen, grossen Blumenblättern), kontinental, alpin, lichtscheu die andere (*H. pauciflora*, Schötchen linsenförmig, Blumenblätter kurz), beide Reihen entwickeln eine grossfrüchtige Form, mit mehr begrenztem Verbreitungsgebiete, fa. *macrocarpa* und fa. *Sommieri* Pamp. Die Blatteilung bei diesen Pflanzen ist je nach dem Standort variierend; die Grösse der Blumenblätter, die Ausrandung der Schötchen und die Armut der Blütenstände sind dagegen vom Standorte unabhängig.

In die Reihe der *H. pauciflora* gehören auch *H. Prostii* Pamp. (J. Gay 1862) und *H. speluncarum* Murr., von denen sich *H. Prostii* noch am meisten der *H. procumbens* nähert. Diese Form, dann *H. Kochii* Pamp. und die erwähnte fa. *macrocarpa* treten in je zwei Abänderungen auf, nämlich mit berandeten Schötchen *(integra)* und mit ausgerandeten Früchtchen *(emarginata)*. Eine *H. Prostii* mit ausgerandeten Schötchen ist eben die genannte *H. speluncarum*. Solla.

187. **Pampanini, R.** Il *Cirsium oleraceum* × *canum* Bolz. (non al.). (Bull. Soc. Bot. Ital., p. 41—48, Firenze 1910.)

Ein vom Verf. 1895 zu Formeniga (im Venetianischen) gesammeltes *Cirsium* wurde von Bolzon auf Grund des Studiums der im Herbare des botanischen Gartens zu Padua vorkommenden *Cirsium*-Arten als neues Hybrid *C. oleraceum* × *canum* Bolz. (1896) publiziert. Der Autor hat dabei übersehen, dass ein solcher Hybrid schon von Reichenbach 1830 *(Carduus tataricus)* und von mehreren anderen später zitiert und beschrieben worden war, woraus auf eine grosse Verbreitung desselben geschlossen werden kann.

Aber die Pflanze von Formeniga entspricht keiner Beschreibung des eigentlichen *C. oleraceum* × *canum*, sondern lässt sich genauer auf die var. *integrifolium* des *C. oleraceum* Scop. zurückführen, und Verf. hält sie nur für eine Herbstform dieser Art, mit breiten ganzen Blättern, die nicht nur als Ausdruck eines Saisondimorphismus, sondern vermutlich auch infolge der Verstümmelung beim Mähen der Wiesen, in geändertem Habitus auftritt.

Solla.

188. **Pearl, Raymond and Frank, M. Surface.** Selection Index Numbers and their Use in Breeding. (The Amer. Nat., XLIII [1909], p. 385—400.)

189. **Pearson, K.** Darwinism, Biometry and some recent Biology. I. (Biometrica, VII [1910], p. 368—385.)

190. **Peglion, Vittorio.** Anomalie di vegetazione delle bietole zuccherine porta-seme. (Rend. Acc. Linc., XIX, 2. Sem., p. 253—256, Roma 1910.)

Zuckerrüben, auf nahrhaftem Boden bei Avezzano kultiviert, die über den Winter gehalten und durch Überdeckung mit Erde vor Frostschäden geschützt worden waren, entwickelten bei ihrer Übersetzung auf die Felder Blattrosetten und gar keine oder nur spärliche Blütenanlagen. Verf. erklärt diesen Umstand dahin, dass die Pflanzen an der Winterruhe verhindert worden waren und erblickt darin ein entsprechendes Verhalten mit den von Klebs (1906) angegebenen Pflanzen (vgl. auch L. Blaringhem). Ferner dürften die beim Übersetzen in vollster Entwickelung stehenden Pflanzen auch noch durch die Entfernung ihrer Knospen einigermassen gelitten haben. Solla.

191. **Perriraz, J.** Etude biologique et biométrique sur *Narcissus angustifolius* Curtis. (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat., XLV, No. 165 [1909], p. 153—176.)

192. **Pirotta, R. e Puglisi, M.** Sulla probabile origine dell' *Iris florentina* L. (Rendic. Accad. Linc. Roma, vol. XVIII, 1909, 1. Sem., p. 481—484.)

Die Beobachtungen über das Auftreten von violetten Flecken und Strichen auf den weissen Perigonblättern der *Iris florentina* L., durch einige Jahre fortgesetzt, ergaben, dass dieselben sehr ungleichmässig auftreten, um im nächsten Jahre wieder zu verschwinden, selbst bei denselben Individuen. Daraus wäre abzuleiten, dass die in Rede stehende Pflanze kein Hybrid sei. Wahrscheinlicher handelt es sich um eine albine Form der *I. pallida* Lmck., worauf schon die Verteilung der Flecke und Streifen, übereinstimmend mit jener bei *I. pallida*, hinweisen würde.

Aus der geographischen Verbreitung ist derzeit nicht viel Sicheres zu entnehmen, da die Heimat dieser zwei *Iris*-Arten und der *I. germanica* noch sehr zweifelhaft ist. Solla.

193. **Potonié.** *Capsella Heegeri*, eine pathologische Erscheinung mit atavistischen Momenten. (Naturw. Wochenschr., 1906, p. 788.)

194. **Porsch, Otto.** Die descendenztheoretische Bedeutung sprunghafter Blütenvariationen und korrelativer Abänderung für die Orchideenflora Südbrasiliens. Ein Beitrag zum Problem der Artentstehung. (Zeitschr. Ind. Abst.- u. Vererbungslehre, I [1908/09], p. 69—121, 195—238, 352—376.)

Die Untersuchung wurde veranlasst durch Beobachtungen an lebendem Material der Orchideengattung *Gomesa*, das v. Wettstein in Südbrasilien 1901 sammelte und das in Wien kultiviert wurde. Es zeigte sich, „dass einige Stöcke ausser dem für sie als Normalzustand charakteristischen Blütentypus vereinzelt plötzlich vom Normaltypus abweichende Blüten lieferten, welche sich in ihren Merkmalen mit schon seit langem beschriebenen und in der Kultur konstanten Species der Gattung vollkommen deckten. In anderen Fällen erstreckte sich nach mehrmaligem normalen Blühen die Abweichung auf sämtliche Blüten des Blütenstandes. Die übrigen Stöcke sind dagegen bis heute in ihren phyletischen Charakteren vollständig konstant geblieben.“ Folgende Gesichtspunkte werden nach den Untersuchungen in der Arbeit vertreten:

1. Die Bedeutung sprunghafter Variationen für die Formneubildung.
2. Die descendenztheoretische Bedeutung der korrelativen Abänderung.
3. Die kausale Bedingtheit der Mutationsperioden durch Aussenfaktoren, in erster Linie die Faktoren der Ernährung.
4. Der bloss graduelle Unterschied zwischen sprunghafter und fluktuierender Variabilität.

Der Darstellung der eigentlichen Untersuchungen schickt Verf. zunächst eine Charakteristik seiner Stellungnahme zum Descendenzproblem voraus.

Die Formenneubildung kann auf verschiedenem Wege zustande kommen (was auch v. Wettsteins Ansicht ist); die Mutation im Sinne von de Vries spielt zweifellos eine grosse Rolle, ist aber nicht das einzige Agens; die Selektion hat ihre Bedeutung vorzugsweise als ausmerzenden, inaktivierenden Faktor. Besonders weist Verf. hin auf die descendenztheoretische Wichtigkeit der korrelativen Abänderung, deren Gesetzmässigkeiten noch vielfach dunkel sind. Sie wirkt mit der Mutation zur Formenneubildung zusammen. Das sprunghafte Auftreten eines neuen Merkmales ergibt dadurch, dass dieses im einfachsten Falle nur mit einem zweiten Merkmal in gesetzmässiger Korrelation steht, sofort zwei wenigstens in dieser Kombination neue Merkmale. Verf. beschränkt sich nur auf die „phyletische Korrelation" im Sinne einer gesetzmässigen Verkettung rein morphologischer, phyletischer Merkmale ohne erkennbare direkte Beziehung zu ernährungsphysiologischen Faktoren.

Weiterhin werden die oben unter 3 und 4 angeführten Thesen etwas näher erläutert; Mutationen werden besonders durch extreme Einwirkungen von Aussenfaktoren ausgelöst, wenn der Organismus einen solchen Eingriff verträgt: „Die Mutabilität ist eine Krankheit in der Geschichte der Art. Übersteht sie dieselbe, dann gehen sie und ihre Nachkommen aus derselben als etwas anderes hervor."

Verf. geht nun zur Beschreibung der Gattung *Gomesa* über, die sich nach seinen Kulturen gegenwärtig in einer ausgeprägten Mutationsperiode befindet. Cogniaux (in Fl. Brasil.) unterschied zehn Arten; als phyletisch wichtige Merkmale betrachtet Verf. von den von Cogniaux zur Charakteristik angewandten Unterschieden besonders die Beschaffenheit des Blumenblattrandes (ob gewellt oder nicht), dann den Grad der Verwachsung der seitlichen Sepalen.

Nun zeigt es sich, dass viele Stöcke in den Kulturen sehr verschieden blühen, so dass die nacheinander auftretenden Blütenstände ganz andere „Arten" darstellen können. Die Wellung des Randes kann z. B. von der zweiten Anthese in der Kultur an stark gesteigert sein und dann sich durch mehrere Anthesen konstant erhalten, oder sie kann überhaupt erst in späteren Anthesen als neues Merkmal auftreten; ferner kann der Grad der Verwachsung der seitlichen Sepalen sich sprunghaft ändern, oder die Änderung kann beide Merkmale betreffen. Andere Stöcke dagegen zeigen sich in diesen Merkmalen ganz konstant. Ganz konstant blieb auch *G. alpina*, eine vom Verf. beschriebene Art, die der Typus der Sektion *Archi-Gomesa* ist; in dieser Sektion wurde durch die veränderten Bedingungen keine Mutabilität induziert.

Zunächst wird dann der Einwand zurückgewiesen, den man etwa machen könnte, dass hier teratologische Bildungen vorlägen oder die Resultate von Kreuzungen. Dann wird auf die sonstige phyletische Wichtigkeit der Merkmale hingewiesen, die auch in anderen Gattungen und Familien hervortritt, besonders auf den Grad der Verwachsung der Blütenteile (Choripetalen, Sympetalen). In bezug auf das Merkmal der Verwachsung der Sepalen war die Mutation bei *Gomesa* atavistisch oder retrogressiv (Mutation von verwachsenen zu freien Sepalen); nur durch die Kombination von Wellung und Rückbildung der Verwachsung war die Sprungvariation progressiv. Die starke Wellung war konstant mit völliger Trennung der seitlichen Sepalen korrelativ verbunden. Hierbei weist Verf. auf eine andere wichtige Merkmalskombination

hin, nämlich auf die bei grossen Formenkreisen konstante Verkettung der Choripetalie und Sympetalie mit der Integumentzahl der Samenanlage (Sympetalen meist mit einem Integument). Diese Merkmalskombination ist so tiefgreifend, dass sie sich auch bemerkbar macht, wenn ein Merkmal vom Normaltypus abweicht (sympetale Gattungen bei den Choripetalen).

Die systematische Folgerung aus den gewonnenen Resultaten ist die, dass die in der Sektion *Neo-Gomesa* bisher unterschiedenen Arten in eine zusammenzuziehen sind.

Die Resultate werden an Sicherheit noch gewinnen, wenn sich nachweisen lässt, dass auch für andere Gattungen die Merkmale, die hier sprunghaft sich änderten, systematisch von Wichtigkeit sind und sich konstant zeigen. Dafür werden Beispiele von Orchideengattungen, z. B. *Pleurothallis*, gegeben. Bei anderen Gattungen wiederum ist das Merkmal der Verwachsung ohne nachweisbaren Einfluss auf die Formenneubildung und tritt gelegentlich auf; diese Beispiele werden aufgeführt „zur Illustration dessen, wie wenig sich gerade in descendenztheoretischen Fragen die für eine Gattung gewonnenen Ergebnisse auf andere zum Teil nahe verwandte Gattungen derselben Familien anwenden lassen.“

Im letzten Abschnitt der Arbeit wird untersucht, ob die bei *Gomesa* bei der Abbildung wirksamen Faktoren auch für die Gattungsbildung bei den Orchideen massgebend sind, ob also Formenkreise vorhanden sind, deren „Gattungsgliederung sich in erster Linie auf Merkmale stützt, für welche wenigstens die Möglichkeit sprunghafter Änderung sicher nachgewiesen ist“. Der Nachweis wird für den reichgegliederten Tribus der *Pleurothallidinae* versucht. Es würde zu weit führen, hier auf Einzelheiten im Referat einzugehen, die im Original nachgelesen werden mögen.

195. **Powers, J. H.** Are Species Realities or Concepts only? (The Americ. Natural., XLIII [1909], p. 598—610.)

196. **Pringsheim, H.** Die Variabilität niederer Organismen. Eine descendenztheoretische Studie. Berlin 1910.

197. **Ravaz, L.** Recherches sur l'influence spécifique réciproque du sujet et du greffon chez la Vigne. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL [1910], p. 712.)

Die Erfahrung in der Züchtung lehrt, dass gepfropfte Reben dieselben Produkte ergeben wie nicht gepfropfte. Die Besonderheiten, wie sie z. B. Daniel und andere für die gepfropften Stöcke angeben, lassen sich auch bei nicht gepfropften durch Kulturbedingungen erzeugen. Zur Prüfung der Frage, ob ein Einfluss von Reis auf Unterlage oder umgekehrt vorliegt, stellte Verf. Experimente an, die ein negatives Resultat ergaben. Z. B. wurden Varitäten mit weissen Beeren (Melon, Chardonnay) auf solche mit dunkle Beeren (Teinturier) gepfropft. Es wurden dann stets die Blätter der Unterlage und die Trauben des Pfröpflings entfernt. Die Trauben der Unterlage (Teinturier) wurden also von den Blättern des Pfröpflings (weisse Trauben) ernährt; trotz dieser günstigen Bedingungen war ein Einfluss nicht wahrzunehmen; durch Jahre der Beobachtung hindurch waren die Trauben der Unterlage stets gefärbt und vom Charakter des Teinturiers.

198. **Recenti, A.** *Anthurium Warocqueanum* × *crystallinum*. (Bull. Soc. Tosc. Ortic., XXXV [1910, Florenz], p. 8—10, 1 T.)

199. **Recker, H.** Über die Veränderung der Blumenfarben durch die Kultur. (XXXVIII. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, Münster [1909/10], 1910, p. 69—71.)

200. **Reed, T.** Variations in the Flowers of *Tulipa.* (The Gard. Chron., XLVII [1910], p. 291—292.)

Unter 80 Tulpen eines Satzes im Chelsea Physic Garden hatten 22 anomale Blüten. Es handelt sich dabei um Vermehrung der Perigonblätter bis auf 8 und Vermehrung der Staubblätter bis auf 8, wobei aber nicht die erstere eine Reduktion der Staubblätter bedingt; vielmehr können beide gleichmässig vermehrt werden. Die Zahl der Narben bleibt stets 3. Von den Perigonblättern kann eines die Natur eines Hochblattes annehmen und am Schaft um mehrere Zentimeter tiefer stehen. Dies Herunterrücken eines Perigonblattes und die Umwandlung durch Verlust von Form und Farbe ist in allen Übergängen an verschiedenen Blüten zu beobachten.

201. **Richter, Oswald.** Pfropfungen, Pfropfbastarde und Pflanzenchimären. (Lotos [Prag], LVIII [1910], p. 1—22, 39—51.)

202. **Ritter, Georg.** Über die kontinuierliche Variation im Organismenreiche. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt. [1909], p. 1—29.)

Die in den einzelnen Kapiteln behandelten Fragen sind folgende:

1. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf Ereignisse, Zufälligkeiten.
2. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung in Anwendung auf „Merkmale" von Organismen.
3. Die diskontinuierlichen meristischen Variationen.
4. Die diskontinuierlichen quantitativen Variationen.
5. Der Einfluss der Selektion usw. auf die Gesetzmässigkeit der diskontinuierlichen Variation.
6. Der Unterschied zwischen den Variationen von „Zufälligkeiten" usw. und von Merkmalen von Pflanzen.
7. Die Übereinstimmung und der Unterschied zwischen den Variationen von Merkmalen der Pflanzen und Tiere.
8. Die Elementarstruktur der Organismen, die Hypothese der rhythmischen Teilung der kleinsten lebenden Zellindividualitäten, zur Erklärung der konstatierten mathematischen Gesetzmässigkeiten in der Tektonik der Organismen.
9. Kurze Zusammenfassung der bisher durch variationsstatistische Untersuchungen bezüglich des Wachstumsprozesses der Lebewesen gewonnenen Kenntnisse.

203. **Ritter, G.** Über die im Lein als Unkraut auftretenden *Camelina-* und *Spergula*-Arten und ihre Abstammung. (Zeitschr. f. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, II [1909], p. 340—349.)

Ausführliches Referat über eine Arbeit von Zinger, die in russischer Sprache erschienen ist, in den Trav. Mus. Bot. Acad. Sc. St. Pétersbourg, livr. VI (1909).

204. **Ritter, W. E.** The Hypothesis of „Presence and Absence" in Mendelian Inheritance. (Science, N. S., XXX [1909], p. 367—368.)

Verf. zeigt in dem kurzen Aufsatz, dass die Presence-Absence-Theorie Batesons, nach der das Vorhandensein und Fehlen eines Merkmales ein Paar bilden, der Logik widerspricht.

205. **Robbins, W. W.** Variation in Flower-heads of *Gaillardia aristata*. (Biometrica, VI [1908], 106—108.)

Gaillardia aristata ist eine Composite mit hell orangefarbenen Strahlenblüten und purpurbraunem Zentrum im Köpfchen. In manchen Köpfchen gewinnen die Strahlenblüten bei normaler Grösse und Farbe eine Röhrenform. Verf. untersuchte die Variation in bezug auf Zahl und Form der Strahlen. Das normale Köpfchen hat 13 dreilappige Strahlenblüten, doch kommen vielfach Variationen vor. Die Tendenz der Variation geht hin nach einem Köpfchen, das eine grössere Zahl von Strahlen hat und zwar von Zungen- oder Röhrenform gemischt, wobei die letzteren vierlappig werden. Bei nur wenigen Köpfchen waren alle Strahlen röhrenförmig.

206. **Rolfe, R. A.** *Cytisus* × *Dallimorei* and Heredity. (The Gard. Chron., XLVII [1910], p. 397.)

Im Kew-Garten erzeugte der Obergärtner des Arboretums, Dallimore, einen Bastard zwischen *Cytisus scoparius* var. *Andreanus*, der rote Flügel der Blüten hat, und *Cytisus albus*. Es entstanden zwei Pflanzen, deren eine purpurne Blüten trug *(C. × Dallimorei)*, während die andere hellgelbe Blüten erzeugte. Die Verschiedenheit der Blütenfarbe ist auffallend; sie kommt den Mendelschen Regeln entsprechend sonst nur in der F_2-Generation vor. Sie kann vielleicht folgendermassen erklärt werden: *C. scoparius* var. *Andreanus* wurde in der Normandie aufgefunden und ist wohl sicher eine Mutation; sie ist bei Selbstbestäubung mehr oder weniger beständig. Die Samenpflanzen von *C. × Dallimorei* haben noch nicht geblüht, wohl aber drei der gelben Form des Bastardes; bei ihnen zeigte sich eine deutliche Spaltung der Merkmale, alle drei Pflanzen sind verschieden. Verf. glaubt nun, das eine Mutation, wie die var. *Andreanus*, noch nicht die Stabilität wie eine reine Art erlangt hat; sie vereinigt noch die Tendenzen zu normaler und anormaler Entwickelung und mag sich daher bei Kreuzung wie ein Bastard erster Generation verhalten. Das Bemerkenswerte bei *C. × Dallimorei* ist, dass die Purpurfarbe sich nicht nur von der gelben getrennt hat, sondern unter dem Einfluss von *C. albus* sich auf die anderen Petalen verbreitet hat.

207. **Roemer, Th.** Variabilitätsstudien. Dissert. Jena, 1910. (Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol., VII [1910], p. 397—469.)

208. **Rosen, Felix.** Über Bastarde zwischen elementaren Species der *Erophila verna*. Vorläufige Mitteilung. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII [1910], p. 243—250, T. VI.)

Kreuzungen zwischen elementaren Arten bei *Erophila* sind schwierig herzustellen, da eine Kastrierung nicht möglich ist. Doch gelang es immerhin, durch Belegung möglichst freier Narben mit fremdem Pollen Bastarde zu erzeugen, so z. B. zwischen *E. cochleata* und *E. radians*, zwei vom Verf. so benannten recht verschiedenen Kleinarten. In allen mehr graduellen Merkmalen stand der Bastard zwischen den Eltern, bald dem Vater, bald der Mutter mehr genähert oder intermediär. Dann aber gibt es zwischen den beiden Eltern noch einen essentiellen Unterschied; *E. radians* bildet an der Basis der Lamina der mittleren Blätter einen Pigmentfleck, der bei *E. cochleata* fehlt. Die Pigmentflecke gingen nun auf alle Bastarde über. Die Bastardierung wurde mehrmals ausgeführt und ergab immer gleichartige Pflanzen; sie haben dieselbe Gleichförmigkeit wie jeder reine Satz einer spontanen *Erophila*. Die Fruchtbarkeit des Bastardes ist gering. Immerhin wurden durch Selbstbefruchtung Samen gewonnen, aus denen 1910 125 Pflanzen erwuchsen, die

eine ausserordentliche Vielförmigkeit zeigten; nicht zwei Pflanzen glichen einander und die Verschiedenheiten waren recht beträchtlich, wie die der Arbeit beigegebene Tafel zeigt. Diese so entstandene Polymorphie legt dem Verf. den Gedanken nahe, dass vielleicht auf diese Weise die zahlreichen elementaren Arten sich gebildet haben. „Wenn es gelänge aus den nun different gewordenen Formen wieder konstante Reihen hervorgehen zu sehen, wenn die stark geschwächte Fruchtbarkeit wieder stiege, so hätten wir ja nichts anderes als neue Kleinspecies und wüssten wenigstens, was den Anstoss zu ihrer Bildung gegeben hätte. Der zurzeit mystische Begriff der Mutationsperioden bekäme dann einen anderen, greifbaren Inhalt.“ Zwischen den Bastardpflanzen der zweiten Generation bestehen ebenso grosse Unterschiede wie zwischen irgendwelchen spontanen Kleinspecies; sie stehen z. T. nicht mehr zwischen den Stammeltern, sondern es sind neue Merkmale entstanden. Darüber wird Verf. weiteres berichten.

209. **Sablon, Leclerc du.** Sur un cas de parthénogénèse du figuier de Smyrne. (Rev. Gén. de Bot., XXII [1910], p. 65—69.)

210. **Sablon, Leclerc du.** Sur la theorie des mutations périodiques. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI [1910], p. 330—332.)

Oenothera Lamarckiana bietet das einzige Beispiel für die Theorie von De Vries, dass Arten in eine mutable Periode eintreten nnd so neuen konstanten Formen den Ursprung geben. Verf. sucht nachzuweisen, dass die Produktion der Mutanten bei *Oenothera Lamarckiana* ein Phänomen ist, das sich bei einzelnen Bastarden beobachten lässt, die nicht den Mendelschen Gesetzen folgen.

211. **Sablon, Leclerc du.** De la nature hybride de l'Oenothère de Lamarck. (Rev. Gén. de Bot., XXII [1910], p. 266—276.)

Vgl. die vorige No.

212. **Salaman, Redcliffe N.** Male Sterility in Potatoes, a dominant Mendelian character; with Remarks on the Shape of the Pollen in Wild and Domestic Varieties. (Journ. Linn. Soc., XXXIX [1910], p. 301 bis 312.)

Die wichtigsten Resultate der Arbeit sind die folgenden: Das normale Pollenkorn der wilden und der kultivierten Kartoffelarten ist im trockenen Zustand oval. Unregelmässige Körner sind unreif oder tot. (Von wilden Arten wurden untersucht *Solanum maglia, S. verrucosum, S. tuberosum, S. etuberosum*. Das Resultat stimmt nicht ganz mit den Befunden von Sutton, der angibt, dass die Pollenkörner der wilden Arten gleichförmig elliptisch sind, während sie bei den kultivierten Formen unregelmässig in Form und Grösse sind.) Das Vorhandensein von unregelmässigen Körnern ist kein Zeichen für einen Varietätsunterschied, sondern mehr ein Massstab für die Sterilität. Das Fehlen von Pollen in der Anthere dominiert über sein Vorhandensein. Die Merkmale Fehlen und Vorhandensein des Pollens spalten in den folgenden Generationen. Die Zahl der lebenden Pollenkörner in einer Anthere ist gewöhnlich korrelativ verbunden mit der ganzen Menge des vorhandenen Pollens, doch kommen Ausnahmen vor. Blass heliotropfarbene Kartoffelblüten erwiesen sich immer als steril und, soweit die Untersuchung reichte, als heterozygotisch in bezug auf die Sterilität. Je mehr die Jahreszeit fortschreitet, um so wahrscheinlicher ist eine Verschlechterung der Qualität des Pollens. Sterilität kann plötzlich bei einem Individuum einer Sorte auftreten, die sonst einen hohen Grad von Fertilität besitzt.

213. **Schaffner, John H.** The Nature and Development of Sex in Plants. (Proc. Ohio Acad. of Sci., V [1909], p. 327—350.)

Der asexuelle Zustand der niederen Kryptogamen ist der primäre. Die Entstehung der geschlechtlichen Vermischung durch Konjugation beruht auf der Ernährungsfrage. Durch die Konjugation wurde die Zahl der Pflanzen auf die Hälfte reduziert und die konjugierten Zellen konnten leichter bei ungünstigen Bedingungen in ein Dauerstadium übergehen, da sie eine dichtere Plasmamasse besassen. Die Vermischung der Chromosomen und die Reduktionsteilung ist erst eine sekundäre Folge. Desgleichen ist die Entwickelung des Grössenunterschiedes der Gameten ein Ausdruck der Differenz von Ernährungsqualitäten.

Der sexuelle Dimorphismus (für den ja bei den höheren Tieren Selektion verantwortlich gemacht wurde) ist fundamentell von derselben Natur wie der vegetative Dimorphismus.

Was die Konstanz des Geschlechtes angeht, so gibt es wohl Pflanzen, bei denen man ein bestimmtes Geschlecht nicht durch äussere Beeinflussung verändern kann, bei anderen Arten ist dies aber sehr wohl möglich; die Anlage des nicht zum Ausdruck kommenden Geschlechtes ist überall nur latent, das Hervortreten des erblichen Charakters kann beeinflusst werden.

Es gibt durchaus nicht für alle Organismen einen bestimmten gleichen Zeitpunkt, an dem sich das Geschlecht des Individuums fixiert; die Fixierung ist besonders von der Reduktionsteilung unabhängig. Über die Vererbung des Geschlechtes sind von Botanikern (Correns usw.) und Zoologen verschiedene Ansichten geäussert worden, wobei auf die Geschlechtsdifferenzen die Mendelschen Spaltungsregeln angewandt wurden. Verf. dagegen meint, dass wir nur eine einfache gemeinsame Vererbung anzunehmen haben, die sich ebenso wie bei vegetativen Charakteren in der einen oder anderen Weise ausdrücken kann, und dass ihre Besonderheiten sich ebenso wie die vegetativen Polymorphismen beiden höheren Pflanzen erklären lassen.

214. **Schiffner, Viktor.** Über die Grenzen der Descendenzlehre und Systematik. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LIX [1909], p. 345—364.)

Die Grenzen der descendenztheoretischen Erkenntnisse und der Systematik dürfen nicht verwischt werden, wenn die Systematik nicht ein Chaos werden soll. Wenn auch ein modernes System sich auf phylogenetischer Basis aufbauen soll, so muss doch daran gedacht werden, dass Botanik und Zoologie ein System der Pflanzen und Tiere als ihre erste notwendigste Grundlage verlangen und nicht ein System descendenzwissenschaftlicher Erkenntnisse. Verf. geht bei seiner Darstellung von einem praktischen Fall aus, über den v. Wettstein berichtet hat. Von *Euphrasia stricta* hat sich eine saisondimorphe, frühblütige Form abgezweigt, die kahl ist (*Eu. suecica*). Von einer mit *Eu. stricta* verwandten, aber sicher davon verschiedenen Art, *Eu. brevipila*, gibt es eine analoge frühblütige Form, *Eu. tenuis*, und von dieser letzteren eine forma *glabra*, welche von *E. suecica* morphologisch nicht zu unterscheiden ist. Wettstein steht nun auf dem Standpunkt, dass beide nicht unterscheidbare Formen verschieden zu benennen sind, da sie verschiedene Abstammung haben. Dem schliesst sich Verf. nicht an; der Systematiker hat beide Formen als *Eu. suecica* zu bezeichnen und kann nur in einer Anmerkung angeben, dass diese Art polyphyletisch ist. Eine Grenze muss zwischen Abstammungswissenschaft und Systematik bleiben; für die erstere sind die Beziehungen auch der Individuen von grösstem Interesse; die letztere hat sich von vornherein die

notwendige Beschränkung auferlegt, dass Gruppen von Individuen zu Einheiten (Arten) zusammengefasst wurden. Mit ihnen erst operiert die Systematik, und zwar müssen diese Arten morphologisch unterscheidbar sein. Verf. gibt folgende Erklärung: Systematische Einheit ist eine dem Umfange nach innerhalb gewisser Grenzen liegende Gruppe von Individuen, die untereinander in einer Summe von Merkmalen übereinstimmen, sich aber von den Individuen aller anderen analogen Gruppen durch morphologische Merkmale (durch eins oder mehrere) unterscheiden. Über die Merkmale, in denen die Individuen übereinstimmen, ist nichts Näheres ausgesagt, ebenso kann der Umfang nicht näher begrenzt werden. Verf. will auch die Art (oder Einheit überhaupt) nur erklären, eine strenge Definition des Begriffes ist nicht möglich. Es ist aber immer daran festzuhalten, dass nicht jede Verschiedenheit ein systematischer Unterschied ist.

215. **Schnetz, J.** Zur Geschichte eines Rosenbastards. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II [1909], p. 219—223.)

Vgl. unter „Systematik".

216. **Schouten, A. R.** Mutabiliteit en Variabiliteit. Diss. Amsterdam, M. de Waal. Groningen, 1908, XII en 193 pp.

Zweck der Untersuchung war, zu kontrollieren, ob, wie Shull behauptet hat, die phylogenetisch jüngeren Formen mehr variabel seien als die phylogenetisch älteren; und zweitens: ob die Antwort nur gültig sei für *Oenothera Lamarckiana* und ihre Mutanten, oder ob sie von allgemeiner Gültigkeit sei.

Ausserdem stellt Verf. die Frage, ob eine mutable Art mehr oder weniger variabel sei als verwandte und soweit bekannt nicht mutable Arten. Eine grosse Kultur von *Oenothera*-Arten ist gemacht worden und in diesen Kulturen sind während zweier Jahre die folgenden Mutanten aufgetreten:

1. Schon bekannte Mutanten: *Oe. lata, nanella, gigas, gigas-nanella, laevifolia, rubrinervis, scintillans, semilata.*
2. Neue Mutanten: *Oe. blanda, laevifolia-brevistylis, laevifolia-nanella, rubrinervis-brevistylis, rubrinervis-lata.*
3. Noch zweifelhaft ist das Auftreten von *Oe. gigas-lata, candelabriformis*

Verf. hat aus seinen Kulturen bestätigen können, dass Kreuzungen das Auftreten von Mutanten zu befördern scheinen.

Neben obengenannten Pflanzen sind auch noch kultiviert worden: *Oe. biennis* und ihre Mutanten *Oe. biennis-cruciata* und *Oe. biennis-sulfurea;* ausserdem *Oe. muricata* und die amerikanische *Oe. cruciata* Nutt. und *Oe. biennis,* und neben diesen noch elf Arten aus Gärtnersamen.

Die Variabilität der folgenden Eigenschaften in den Kulturen ist untersucht worden:

1. Zahl der Narbenlappen.
2. Grösse der Blätter.
3. Länge der Früchte.
4. Länge des Hauptstengels.
5. Anzahl der Früchte des Hauptstengels.
6. Anzahl der Samen in jeder Frucht.
7. Perennierende und einjährige Pflanzen.

Folgendes hat sich gezeigt:

1. Die Variabilitätskurve der Anzahl der Narbenlappen ist für keine der untersuchten Arten konstant. Bei allen ist sie für die akropetalen Blüten eine halbe Kurve mit dem Gipfel auf 4, und immer schräger herab-

gehender Linie, je höher die untersuchten Blüten am Stengel stehen. Bei *Oe. Lamarckiana nanella, biennis* (von Chicago) und *chilensis* ist sie aber schon bei der höchsten Blüte eine halbe Kurve mit Gipfel auf 4; bei allen übrigen Arten gibt es eine Verschiebung des Gipfels.

2. Im Genus *Oenothera* ist der Variabilitätskoeffizient für Länge und Breite nicht eine Konstante; er kann sogar bei einer Art ganz erhebliche Unterschiede zeigen.
3. Der Variabilitätskoeffizient aller Mutanten ist grösser als der von *Oe. Lamarckiana*.
4. Die Variabilitätskoeffizienten der mutierenden Arten *Oe. Lamarckiana* und *biennis* (aus Holland) sind beinahe gleich gross, die meisten phylogenetisch jüngeren Arten besitzen aber grössere Variabilitätskoeffizienten.
5. Die Variabilitätskoeffizienten der Arten *Oe. Lamarakiana* und *biennis* (aus Holland) sind nicht sehr verschieden; nicht alle phylogenetisch jüngeren Formen sind veränderlicher als die Mutterart.
6. Die quantitative Samenproduktion jeder Frucht ist bei den *lata*-Formen abhängig vom väterlichen Typus. Die quantitative Samenproduktion jeder Frucht ist bei *brevistylis* und *scintillans* eine halbe Kurve mit Gipfel auf 0.

Es haben sich also die folgenden Antworten zu den im Anfang der Publikation gestellten Fragen ergeben:

A. Es ist keine immer geltende Regel, dass phylogenetisch jüngere Arten mehr variabel sind als die nächst verwandten älteren Formen.
   1. Diese Regel gilt nur für *Oe. biennis* und ihre Mutanten in bezug auf mehrere Organe; für *Oe. Lamarckiana* und ihre Mutanten nur für wenige Organe.
   2. Im Genus *Oenothera* sind die Variabilitätskoeffizienten einer mutablen Art nicht erheblich verschieden von denjenigen einer nicht mutablen Art. Boldingh.

217. **Selander, Sten.** Några för Skandinavien nya hybrider. (Svensk Bot. Tidskr., IV [1910], p. [36]—[38].)

218. **Semon, Richard.** Der Reizbegriff. (Biol. Centrbl., XXX [1910], p. 181—192, 193—210.)

219. **Semon, R.** Der Stand der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften. (Fortschr. der Naturw. Forschung, II [1910], p. 1—82.)

220. **Seyot, P.** Etude biométrique des pépins d'un *Vitis vinifera* franc de pied et greffé. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX [1909], p. 53—56.)

Trotz vielfacher Untersuchung ist die Frage immer noch nicht definitiv erledigt, ob die Unterlage beim Weinstock einen Einfluss auf das Pfropfreis ausübt. Die Frage ist praktisch für Frankreich, wo seit der Reblauskrisis allgemein auf amerikanische Sorten gepfropft wird, von hoher Bedeutung. Verf. tritt ihr auf biometrischem Wege näher. Er untersuchte die Samen bei selbständig wachsenden und bei gepfropften Sorten. Die Messungen wurden auf die Einheit von $^1/_{10}$ mm bezogen. Bei der Sorte Tannat, einer reinen Sorte, sind die Kurven sehr regelmässig mit einem Gipfel; ist die Sorte auf andere (Riparia Gloire z. B.) gepfropft, so haben für einige Dimensionen die Kurven mehrere Gipfel; die Variationsamplitude ist eine andere geworden und die Gipfel sind fast immer verschoben; einige Kurven sind regelmässiger als bei der nicht gepfropften Sorte. Besonders zeigt sich z. B. die Länge des

Schnabels beeinflusst und zwar verschieden beeinflusst je nach der Unterlage. Verf. zieht folgende Schlüsse: Die Pfropfung hat einen deutlichen Einfluss auf die Merkmale des Samens der Sorte Tannat, die in der Gegend der Landes gepfropft ist. Ein Merkmal des Samenkernes des Stockes kann verstärkt oder geschwächt werden, je nach der Unterlage. In einigen Fällen verhält sich die Variation im Hinblick auf das Variationspolygon eines bestimmten Merkmales des Samens ähnlich wie die durch sexuelle Kreuzung entstehende.

221. **Seyot, P.** Etude biométrique des pépins d'un „*Vitis vinifera*" cultivé comparativement franc de pied et greffé. (Revue Bretonne de Bot. Pure et Appl. Rennes, IV [1909], p. 101—115.)

Vgl. die vorige No. 220; der Aufsatz bringt eine ausführlichere Darstellung mit Wiedergabe der Variationskurven.

222. **Shull, George Harrison.** The „Presence and Absence" Hypothesis. (The Americ. Natural., XLIII [1909], p. 410—419.)

Die „Presence-and-absence"-Theorie nimmt an, dass das, was als ein Paar von Merkmalen bei der Mendelschen Vererbung erscheint, in Wirklichkeit das Vorhandensein und Fehlen eines einzelnen Merkmales ist. Eine Schwierigkeit erwächst dieser Theorie dadurch, dass öfters das Fehlen eines Merkmales über das Vorhandensein dominiert; man hat sich hier (Bateson, Davenport) mit der Annahme besonderer Faktoren beholfen, die das Hervortreten verhindern. Verf. weist darauf hin, dass dieser Fall zu erklären ist dadurch, dass der positive Charakter in den Heterozygoten latent ist; dieser sieht dann aus wie der negative Homozygot. Verf. bezeichnet diesen Fall als „latency due to heterozygosis". Das Fehlen eines Merkmals ist ein wirkliches, es wird nicht durch ein Gen repräsentiert; diese Annahme ist einfacher als die, dass die Gene gepaart sind und einzeln Vorhandensein oder Fehlen repräsentieren.

222a. **Shull, G. H.** A pure-line method in corn breeding. (Rep. Americ. Breeder's Assoc., V [1909], p. 51—59.)

222b. **Shull, G. H.** A simple chemical Device to illustrate mendelian Inheritance. (The Plant World, XII [1910], p. 145—153.)

223. **Shull, George Harrison.** Color Inheritance in *Lychnis dioeca* L. (The Americ. Natural., XLIV [1910], p. 83—91.)

Die purpurblütige Form von *Lychnis dioeca*, über deren Verhalten bei Kreuzung mit der weissen Form Verf. schon früher gearbeitet hatte, ist nicht eine einzige Sippe, sondern lässt mindestens zwei differente Typen mit mehr blaupurpurnen oder rotpurpurnen Blüten unterscheiden. Bei Kreuzungen der blaupurpurnen mit der roten oder weissen Form zeigt es sich, dass die erstere Farbe recessiv zur zweiten ist. Es ist dies ein umgekehrtes Verhalten als sonst beobachtet wurde (*Lathyrus, Matthiola, Salvia* usw.); nur bei *Primula sinensis* gibt Bateson an, dass blau hypostatisch zu rot in allen Schattierungen ist. Verf. nimmt wie die Autoren für die genannten Gattungen an, dass mehrere Gene für die Farbbildung in Frage kommen; nun kann angenommen werden, dass Presence über Absence dominiert und dass der untere Grad, blau, durch zwei Gene hervorgebracht wird, B ein farbstoffbildendes und C für die Produktion einer Oxydase; ein Gen R ändert dann die blaue Farbe in rot; oder es kann angenommen werden, dass Abscence bei B dominiert, dann bilden R und C zusammen rot; B ist nur stark genug, um hervorzutreten wenn es im homozygotischen Zustand vorhanden ist, nicht im heterozygotischen (vgl. Shull No. 222). Die durch das Experiment gewonnenen Daten lassen

sich auf beide Weisen erklären. In seinen Kulturen hatte Verf. bei Kreuzung weissblühender Eltern einzelne purpurblühende Individuen gefunden; dies war nicht zu verstehen (oder nur durch technischen Irrtum zu erklären), wenn man für purpur ein Gen annahm, ist dagegen leicht erklärlich, wenn mehrere Gene für die Farbbildung angesetzt werden.

224. **Shull, G. H.** The Inheritance of Sex in *Lychnis*. (Bot. Gaz., IL [1910], p. 110—125.)

Unter seinen ausgedehnten Kulturen von *Lychnis dioeca* fand Verf. einige hermaphroditische Exemplare. Diese waren nicht von *Ustilago* befallen, so dass die Strasburgersche Ansicht, dass alle bisher aufgefundenen zwitterigen Exemplare dies nur scheinbar wären und in Wirklichkeit vom Brand befallene Exemplare, nicht zutrifft. Einige der Exemplare in den Kulturen wenigstens waren echt zwitterig, konnten also bei Kreuzungen als Männchen oder als Weibchen funktionieren. Mit vier Zwittern wurden Kreuzungen ausgeführt; die Nachkommenschaft zeigte zwei verschiedene Typen, je zwei Exemplare hatten die gleiche Nachkommenschaft. Von den beiden Pflanzen der ersten Klasse wurden bei Selbstbefruchtung 143 weibliche und 120 zwitterige Exemplare gewonnen, wurden sie mit weiblichen Pflanzen gekreuzt, entstanden 398 weibliche, 305 zwitterige und zwei männliche Exemplare; die letzteren wurden als ganz exzeptionell vorläufig vernachlässigt. Vielleicht sind sie der Anlage nach zwitterig, wobei die Ausbildung des Pistills nur durch eine von der Keimzelle unabhängige Ursache unterdrückt wurde Wurden die Zwitter kastriert und mit Pollen einer normalen männlichen Pflanze belegt, so ergab sich eine Nachkommenschaft von weiblichen und männlichen Pflanzen. Es zeigt sich aus diesen Resultaten, dass der hermaphroditische Charakter nur den männlichen Keimzellen zukommt.

Von den beiden Pflanzen der zweiten Klasse entstand eine ganz andere Nachkommenschaft. Selbstbestäubung und Kreuzung mit männlichen normalen Pflanzen ergab kein Resultat. Wurden sie als Pollenpflanzen zu Kreuzungen mit normalen weiblichen Pflanzen benutzt, so entstanden weibliche und normale männliche Pflanzen; sie verhalten sich also erblich wie männliche Pflanzen; der zwitterige Charakter ist nur somatisch und beeinflusst nicht die Keimzellen.

Vergleicht man diese Resultate (mit den Pflanzen der ersten Klasse) mit den Resultaten von Correns bei seinen *Bryonia*-Kreuzungen, so ergeben sich in mehreren Fällen Unterschiede; werden die zwitterigen *Lychnis*-Blüten selbstbefruchtet, so entstehen weibliche und zwitterige Pflanzen, bei *Bryonia alba* nur Monözisten (also zwitterige Pflanzen); werden weibliche Blüten mit Pollen zwitteriger Blüten befruchtet, so entstehen bei *Bryonia* nur weibliche Pflanzen, bei *Lychnis* weibliche Pflanzen und Zwitter. Dieser Unterschied lässt eine einfache Erklärung zu. Aus der Tatsache, dass die Zwitter an die Stelle der Männchen treten in jeder Familie, bei der der männliche Elter ein Zwitter war, kann man schliessen, dass die zwitterige *Lychnis*-Pflanze eine modifizierte männliche ist. Die Fähigkeit des Männchens, so modifiziert zu werden, dass sowohl männliche wie weibliche Organe entstehen können, spricht für die von Correns vertretene Ansicht von der heterozygotischen Natur des Männchens, so dass also bei der Bildung der männlichen Gameten diese zur Hälfte die männliche, zur Hälfte die weibliche Tendenz erhalten.

Das Verhältnis der Geschlechter in der Nachkommenschaft bei *Lychnis dioeca* stimmt nicht gut mit der Theorie von dem Mendeln dieses Charakters

überein. Die männlichen und weiblichen Pflanzen entstehen durchaus nicht in gleicher Zahl. Verf. fand in seinen Kulturen das Verhältnis von 1,32 weiblichen zu einer männlichen Pflanze, mit grossen Unterschieden der Verhältniszahlen in den einzelnen Familien. Das Verhältnis stimmt gut mit dem von Strasburger angegebenen überein; die Bedeutung der Verhältniszahlen ist noch nicht klar.

225. **Shull, G. H.** Germinal Analysis through Hybridization. (Proceed. Amer. Philosoph. Soc., XLIX [1910], p. 281—290.)

226. **Shull, G. H.** Results of crossing of *Bursa bursa-pastoris* and *Bursa Heegeri*. (Advance print from Proc. 7th Intern. Zool. Congress [1910], 6 pp.)

Die Arbeit ist mir nur durch ein Referat in der Bot. Gaz., IL (1910), p. 478, bekannt: The results showed that *C. Heegeri* has the same Mendelian units in its leaves as occur in *C. Bursa-pastoris*; that the crossing of the two species gives rise to corresponding series of elementary species; that leaf characters are inherited in strict Mendelian ratios, but the capsule shows a very great departure; and that the capacity of *C. Heegeri* for self-maintenance in competition with *C. Bursa-pastoris* rests upon the comparative infrequency of crossfertilization.

227. **Skårman, J. A. O.** En ovanligt fall af variation hos *Epilobium montanum* L. (Ein eigentümlicher Fall von Variation bei *Epilobium montanum* L.) (Svensk Bot. Tidskr., IV, Stockholm 1910, 8⁰, p. [39]—[40], 1 Textfig.)

Beschreibt und bildet ein Individuum von *Epilobium montanum* ab, welches abnorm reich verzweigt und reichlich mit sehr kleinen Blüten besetzt war. Seine Natur blieb rätselhaft. Skottsberg.

228. **Slosson, Margaret.** One of the hybrids in *Dryopteris*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII [1910], p. 201—203.)

Zu den von Benedict beschriebenen Hybriden bringt die Verf. den neuen Bastard *Dryopteris Clintoniana* × *marginalis*.

229. **Smith, L. H.** Ten Generations of Corn Breeding. (Illinois Agr. Expt. Stat. Bull., No. 128 [1908], p. 457—575.)

230. **Spillman, W. J.** The Nature of „Unit" Characters. (The Amer. Nat., XLIII [1909], p. 243—248.)

231. **Spillman, W. J.** Application of some of the Principles of Heredity to Plant Breeding. (U. S. Departm. of Agric. Bur. of Plant Ind., Bull. No. 165 [1909], 74 pp.)

Die Arbeit will eine Übersicht geben über die Forschungen, die in den letzten zehn Jahren in den Fragen der Variation und Kreuzung gemacht worden sind, und zwar mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse des praktischen Züchters. Die Mendelsche Theorie und ihre Folgerungen werden auseinandergesetzt, dann der Einfluss der Selektion und Mutation; ein besonderes Kapitel ist der Frage der Latenz der Merkmale gewidmet, über deren verschiedene Formen nach der Auffassung von Shull berichtet wird.

232. **Spillman, W. J.** Mendelian Phenomena without de Vriesian Theory. (The Amer. Nat., XLIV [1910], p. 214—228.)

Meist wird angenommen, dass die Erklärung der Mendelschen Spaltungen mit der de Vriesschen Pangenesistheorie unlöslich verbunden ist. Verf. will in dem Aufsatz eine Erklärung geben, ohne auf die Idee der „Einheiten" zurückzugreifen. Zunächst werden die Formen der Variation kurz besprochen:

die Variabilität durch verschiedene Verbindung der Charaktere nach den Mendelschen Regeln, die eigentliche fluktuierende Variabilität, dann die Mutation nach de Vries („de Vriesian Mutation“); diese Mutationen sind bedingt durch Unregelmässigkeiten in der Verteilung der Chromosomen bei der Mitose, sie bilden einen Weg zur Evolution, aber keinen von ausschlaggebender Bedeutung. Diesen Formen steht die wichtigste der Variationen gegenüber, die das Keimplasma ändert; Verf. glaubt, dass besonders chemische Änderungen im Spiel sind oder Änderungen in der relativen Menge der einzelnen Substanzen; diese Änderungen gehen gradweise vor sich, bis sie plötzlich sichtbar werden.

Bei der Erklärung der Mendelschen Phänomene geht Verf. von dem Gedanken aus, dass nicht nur einzelne Teile in der Zelle, sondern alle Organe an der Entwickelung eines Charakters beteiligt sind. Nehmen wir den bekannten Fall der rot- und weissblühenden Erbsen, so sind alle Organe der Zelle an der Farbentwickelung beteiligt. Man kann sich die Sache so vorstellen, dass, wenn die Menge des „Enzymes“, das in der Zelle vorhanden ist, sagen wir 85 % der Menge erreicht, die in reinen roten Rassen vorhanden ist, der Oxydationsprozess die nötige Stärke erreicht, um die rote Färbung hervorzubringen.

Wenn nun einzelne Chromosomen beträchtlich weniger Enzym produzieren, als sie in der roten Rasse produzieren, so werden 85% nicht erreicht und die rote Farbe kann nicht auftreten. Das ist eine ganz andere Auffassung der Einheiten. Rot und weiss sind allgemeine Funktionen der Zelle, aber der Unterschied zwischen der roten und weissen Farbe betrifft ein einzelnes Zellorgan. Bei einer einfachen Mendelschen Merkmalsdifferenz haben wir es somit nicht mit zwei Einheiten, noch mit dem Vorhandensein und Fehlen einer Einheit zu tun, sondern mit dem Unterschied zwischen zwei „Teleons“. Teleon ist ein Organ, Gewebe, eine Substanz oder ein Zellorgan, das die Kraft hat, den Gang der Entwickelung zu beeinflussen. Teleons, die im Ei vorhanden sind und wahrscheinlich von der vorhergehenden Generation stammen, heissen primäre, solche, die während des Verlaufes der Entwickelung entstehen, sekundäre.

233. **Stevens, F. L.** and **Hale, J. G.** Variation of Fungi due to Environment. (Bot. Gaz., XLVIII [1909], p. 1—30.)

234. **Van der Stok, J. E.** Bespreking der Resultaten verkregen met de kruizing tusschen *Zea Mais* L. (Mais = Djagveng) en *Euchlaena mexicana* Schrad. (= *Reana luxurians* = Teosinte). Teysmannia, No. 1, 1910, p. 1—13.)

Die erste Bastardgeneration von *Zea* ♀ × *Euchlaena* ♂ war sehr homogen; die mittlere Länge der Kolben war 6,5 cm (von *Zea* 16,5 cm). Die Anzahl der Körner in jeder Reihe war bei *Zea* 34, bei dem Bastard 9,5 und bei *Euchlaena* 3,5.

Dieser Bastard hat sehr viel Ähnlichkeit mit *Zea* ♂ × *Euchlaena* ♀, welchen Harshberger gemacht hat. (Contributions from the botanical Laboratory of the University of Pennsylvania. Vol. II. A Study of the fertil hybrids, produced by crossing Teosinte and Maize.)

Die zweite Bastardgeneration der Hybride × *Euchlaena* ♂ bildet eine Spaltungsserie mit sehr variierenden Exemplaren, welche aber niemals vollkommen gleich einem der Elterntypen sind; diese Generation hat viel Ähnlichkeit mit dem von Tschermack beschriebenen *Polonicum*-Typus.

Boldingh.

235. **Stöhr, Adolf.** Der Begriff des Lebens. Heidelberg 1910, VIII u. 356 pp.

236. **Strasburger, Eduard.** Das weitere Schicksal meiner isolierten weiblichen *Mercurialis annua*-Pflanzen. (Zeitschr. f. Bot., I [1909], p. 507—525, 1 Taf.)

Ref. vgl. unter Morphologie.

237. **Strasburger, Eduard.** Meine Stellungnahme zur Frage der Pfropfbastarde. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 511—528.)

Verf. hatte bereits früher an *Cytisus Adami* festgestellt, dass dieser sogenannte Pfropfbastard die diploide Chromosomenzahl hatte, und nicht, wie man erwarten sollte, eine tetraploide. Es hätten also, wenn wirklich ein Pfropfbastard durch Vermischung zweier Zellen vorlag, Reduktionen stattfinden müssen. Dieser Frage geht Verf. bei den Chimären nach, die nach der Winklerschen Methode bei *Solanum* hergestellt wurden; er kann keine Kernvermischung, Kernwanderung oder Reduktion konstatieren. Die Chimären haben diploide Chromosomenzahl.

Auch die von Winkler neben den Chimären bei Tomaten und Nachtschatten gewonnenen sogenannten Pfropfbastarde hält Verf. für Chimären, die komplizierterer Natur sind. In den bastardähnlichen Sprossen ist die Vermischung der Gewebe der beiden Pflanzenarten besonders weit gediehen, es findet eine gegenseitige Beeinflussung der Merkmale statt; solche Chimären kann man als Hyperchimären von symbiontenähnlichem Charakter bezeichnen; da die Kerne der Hyperchimären rein sind, so werden diese auch nur spezifisch reine Geschlechtsprodukte hervorbringen können. Ähnlicher Natur wie die Chimären sind nun auch nach diesen Erfahrungen mit Sicherheit die Bizzariapflanzen, über die Verf. schon mehrfach berichtet hat.

238. **Strasburger, Eduard.** Sexuelle und apogame Fortpflanzung bei *Urticaceae*. (Jahrb. Wissensch. Bot., XLVII [1909], p. 245—288, T. VII—X.)

Das Ergebnis der Untersuchung ist, dass *U. dioeca* nicht parthenogenetisch ist; isolierte weibliche Pflanzen, die Samen hervorbringen und deren Nachkommen immer wieder nur weiblich sind, werden von eigenem Pollen bestäubt, indem einzelne männliche Blüten an den weiblichen Stöcken auftreten. Rein weibliche Pflanzen bleiben steril. Bei *Elatostemma* dagegen, das schon von Treub untersucht wurde, liegt Apogamie vor.

239. **Strasburger, Eduard.** Zeitpunkt der Bestimmung des Geschlechts, Apogamie, Parthenogenesis und Reduktionsteilung. (Hist. Beitr., Heft VII, Jena [1909].)

240. **Strasburger, Eduard.** Über geschlechtsbestimmende Ursachen. (Jahrb. Wissensch. Bot., XLVIII [1910], p. 427—520, Taf. IX u. X.)

Phylogenetische Betrachtungen über die Entstehung der geschlechtlichen Differenz im Pflanzenreich legen dem Autor die Anschauung nahe, dass nicht, wie Correns annahm, eine scharfe Sonderung der geschlechtlichen Tendenz bei den Pollenkörnern stattfindet. Correns (1907) hatte aus seinen Versuchen mit *Bryonia alba* und *B. dioeca* gefolgert, dass die Eizellen alle weibliche Tendenz haben, während die Pollenkörner zur Hälfte männliche, zur Hälfte weibliche Tendenz haben und dass die männliche Tendenz dominiert. So erwachsen bei den Diöcisten zur Hälfte männliche, zur Hälfte weibliche Pflanzen. Zunächst ist es, wie der Autor hervorhebt, ja sicher, dass die Eizellen weibliche Tendenz haben und dass die Pollenkörner bei der Befruchtung Einfluss auf die Geschlechtsbestimmung ausüben. Aber die Tendenz der Pollenkörner

ist männlich, nur ist die Stärke dieser Tendenz verschieden. Die Scheidung, die über die Stimmung der Pollenkörner entscheidet, findet bei der Reduktionsteilung der Pollenmutterzellen statt. Für diese Annahme spricht der Nachweis, dass bei diöcischen Moosen die sexuelle Sonderung mit der Reduktionsteilung verknüpft ist.

Verf. beschreibt ausführlich seine Versuche mit der diöcischen *Mercurialis annua*, bei der an weiblichen Pflanzen einzelne männliche Blüten und umgekehrt auftreten. Werden Früchte an weiblichen Pflanzen durch Bestäubung mit dem Pollen der vereinzelten männlichen Blüten an denselben Exemplaren gewonnen, so sind alle Nachkommen weiblich (vgl. auch Bitter, No. 29); der Pollen ist also in seiner männlichen Tendenz geschwächt. Ebenso sind aber alle Pflanzen, die aus vereinzelten weiblichen Blüten an männlichen Pflanzen gezogen sind, männlich, so dass hier die weibliche Tendenz geschwächt war.

Von besonderem Interesse sind die Anschauungen des Verfs. über den Zusammenhang der Vererbung des Geschlechtes mit den Mendelschen Regeln. So wie alle Merkmale einer Art sind auch die Geschlechtsmerkmale ebenso gut in den beiden Individuen einer diöcischen Art, wie in dem einen Individuum einer hermaphroditischen Art vertreten. Zu Merkmalspaaren sind nicht sexuelle Merkmale verschiedener Geschlechter verbunden, sondern einander entsprechende Merkmale desselben Geschlechtes bei verschiedenen Pflanzen, und bei diesen Merkmalspaaren findet dann die Spaltung nach der Mendelschen Regel statt. „Bei der Reduktionsteilung werden somit auch die sämtlichen sexuellen Merkmale der Species auf die Nachkommen verteilt, ob diese nun hermaphrodit oder diöcisch sind. Bei Hybriden verhalten sich die von sexuellen Merkmalen gebildeten Allelomorphen demgemäss auch nicht anders, als die aus vegetativen Elementen zusammengesetzten und folgen wie letztere bei ihrer Spaltung der Mendelschen Regel. Ob aber die Anlage, die sie vorstellen, in den Nachkommen zur Ausbildung gelangen wird, darüber entscheiden bei Diöcisten nicht nur, wie für die rein vegetativen Merkmale, Dominanz, Rezessivität und etwaige Korrelationen, sondern die geschlechtliche Tendenz. Diese Tendenz ist ein besonderer Faktor, der die Auslösung besorgt und die Merkmale des betreffenden Geschlechts zur Äusserung in Entwickelungsvorgängen anregt."

Es sind nur einige Themata der vielseitigen inhaltreichen Abhandlung hier gestreift worden; über die cytologischen Verhältnisse besonders und die Beziehungen zu Tierreich ist im Original nachzulesen.

241. **Trabut, L.** Sur quelques faits relatifs à l'hybridation des *Citrus* et à l'origine de l'Oranger doux *(Citrus Aurantium)*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX [1909], p. 1142—1144.)

242. **Trelease, William.** Darwin as a Naturalist: Darwin's Work on Cross Pollination in Plants. (The Americ. Natur., XLIII [1909], p. 131—142.)

Nach einem Vortrag des Verf., der in der Darwin Memorial Session im Dezember 1908 bei dem Baltimore Meeting of the Botan. Soc. of America gehalten wurde.

243. **Tropea, C.** Risultati di colture selezionate: 1. *Hordeum sativum*. (Bullet. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII [1909], p. 153—170.)

244. **Tschermak, Erich von.** Der moderne Stand der Kreuzungszüchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Vortr., gehalten i. d. Ökon. Ges. im Königr. Sachsen, Dresden, 1909, 19 pp.

245. **Tubeuf, C. von.** Aufklärung der Erscheinung von Fichten-Hexenbesen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII [1910], p. 439—351.)

Bei einer grossen Zahl von Hexenbesen ist eine parasitäre Ursache gefunden, bei anderen wiederum nicht. Verf. erhielt 1907 aus dem Forstamte Kösching einen zapfentragenden Fichten-Hexenbesen, dessen Samen zur Aussaat gelangten. Ein kleiner Teil der jungen Pflanzen entwickelte sich zu typischen dichten Buschfichten mit dem Habitus von Hexenbesen, während der grössere Teil der Pflanzen normal war. Es zeigte sich also, dass die Hexenbesen der Fichte nicht parasitär und vererbbar sind. Es handelt sich um eine Mutation, die auf einzelne Knospen und die aus ihnen entstehenden Sprosse beschränkt ist, während der übrige Baum normal ist. Aus Samen solcher Hexenbesen aber gehen teils normale Pflanzen, teils ganze Hexenbesenpflanzen hervor. Normale Pflanzen mit einzelnen Hexenbesen entstanden dagegen bisher nicht. Ein prinzipieller Unterschied aber besteht zwischen beiden Formen nicht; manche dichtästigen Fichtenvarietäten (Kugelfichten, Säulenfichten) werden wahrscheinlich Hexenbesen ihren Ursprung verdanken.

246. **Tubeuf, C. von.** Vererbung der Hexenbesen. (Naturw. Zeitschrift f. Forst- u. Landwirtsch., VIII [1910], p. 582—583.)

Ein kleiner Nachtrag zur vorigen Arbeit mit den Abbildungen des zapfentragenden Hexenbesens und zweier aus dessen Samen erwachsener junger Kugelfichten.

247. **Tuzson, J.** Zur phyletisch-paläontologischen Entwickelungsgeschichte des Pflanzenreichs. (Engl. Bot. Jahrb., XLIII [1909], p. 461—473.)

248. **Tuzson, János.** A növények keresztezödéséröl. (Über die Kreuzung der Pflanzen.) (Permészettudományi Közlöny, XLII, Budapest, 1910, p. 889—905, mit 15 Abb.)

249. **Vaccari, L. e Wilczek, E.** Un nuovo ibrido di *Achillea (A. macrophylla* × *herbarota* All. var. *Morisiana* Rchb. fil). (Bull. Soc. Bot. Ital., p. 61 bis 64, Firenze 1909.)

Im Jahre 1906 erhielt Wilczek in seinem alpinen Garten zu Pont de Nant eine hybride Form zwischen *Achillea herbarota* var. *Morisiana* und *A. macrophylla* L., die er als *A. Suendermanni* Wilcz. einem Gärtner in Bayern mitteilte und die von diesem in den Handel gebracht wurde. Auf einem Septemberausfluge im Gran Paradiso fanden die Verff. auf einer mit Grünerle bestandenen Moräne (2000 m) wenige Exemplare des Bastardes von *A. Morisiana* Rchb. fil. mit *A. macrophylla* L., neben den beiden, reichlich dort vorkommenden, Eltern.

Der Bastart wird *A. pedemontana* benannt, und in zwei Formen unterschieden: *α. A. Evelinae* Vacc. et Wilcz. (= *A. supermacrophylla* × *Morisiana*) die piemontesische Form und *β. A. Suendermanni* Wilcz. (= *A. supermorisiana* × *macrophylla)* vom Garten am Pont de Nant (Schweiz). Solla.

250. **Vilmorin, Philippe de.** Recherches sur l'hérédité mendélienne. (C. R. Acad. Sci., CLI [1910], p. 548—551.)

Verf. untersuchte einige von Mendel selbst nicht berücksichtigte Merkmale bei Erbsen auf ihre Erblichkeit, so das Vorhandensein und Fehlen von Ranken. Das letztere ist der Fall bei der Varietät *Acacia*. Das Fehlen der Ranken ergibt sich als rezessiv. Hierbei liegt noch folgende Besonderheit vor. Die Sorte *Acacia* hat gefurchte Samen, die andere benutzte Sorte runde; in den Samen die ersten Generation waren also dementsprechend die runden und die gefurchten Samen in der Proportion 3 : 1 ver-

handen; in der aus ihnen erwachsenden F_2-Generation zeigte sich das zu erwartende Verhältnis von drei Pflanzen mit Ranken zu einer *Acacia*, doch waren alle Pflanzen mit Ranken aus runden Samen und alle *Acacia* aus gefurchten Samen hervorgegangen. Es muss also eine Korrelation zwischen der gefurchten Samenform und dem Fehlen der Ranken bestehen. Ferner wurde untersucht die Farbe der Blätter; diese sind entweder graugrün, mit einem Wachsüberzug versehen („glauques"), oder ohne einen solchen Überzug (émeraudes). Das Merkmal „glauque" ist dominierend; dieses Merkmal ist aber komplex und durch zwei Faktoren bedingt; bei Fehlen von einem Faktor erscheint das Blatt „émeraude". Wurden nämlich zwei Varietäten „émeraude" (Emereva und Johnson's british Empire) gekreuzt, so war F_1 „glauque" und F_2 ergab die beiden Merkmale „glauque" und „émeraude" im Verhältnis 9 : 7, d. h. 9 „glauque" rein, 3 von den „émeraude" mit dem einen Faktor, 3 mit dem anderen und 1 „émeraude" rein.

251. **Vogler, Paul.** Variation der Anzahl der Strahlblüten bei einigen Kompositen. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt. [1910], p. 387—396.)

Die Anzahl der Strahlenblüten wurde untersucht bei *Chrysanthemum parthenium, Boltonia latisquama* und *Senecio alpinus;* die Pflanzen stammen von verschiedenen Standorten und von verschiedenen Jahren. Es zeigt sich, dass in einigen Fällen Ausnahmen von dem in der Regel zutreffenden Ludwigschen Gipfelgesetz vorliegen.

252. **Vollmann, Franz.** Die Bedeutung der Bastardierung für die Entstehung von Arten und Formen in der Gattung *Hieracium.* (Ber. Bayer. Ges. Erforsch. heim. Flora, XII [1909], p. 29—37.)

253. **DeVries, H.** Espèces et variétés: leur naissance par Mutation." Traduit de l'Anglais par L. Blaringhem. VIII und 548 pp. (1909), Paris.

254. **De Vries, Hugo.** On Triple Hybrids. (Bot. Gazette, XLVII [1909], p. 1—8.)

Durch Kreuzung von *Oenothera Lamarckiana* oder einem der aus ihr entstandenen Mutanten mit *Oe. biennis* oder *Oe. muricata* hatte De Vries die sogenannten Zwillingsbastarde (Twin hybrids) gewonnenen, die als *Oe. laeta* und *velutina* bezeichnet wurden und sich in mehreren Generationen als konstant erwiesen (vgl. J. B., 1908, No. 191). Drillingsbastarde entstehen, wenn *Oe. scintillans* oder *Oe. lata* mit solchen Arten gekreuzt wird, die mit *Oe. Lamarckiana* Zwillingsbastarde hervorbringen. Wenn einer dieser beiden Mutanten, von denen *Oe. lata* weiblich ist und Fremdbestäubung braucht, während *Oe. scintillans* eine inkonstante Art ist, mit *Oe. Lamarckiana* bestäubt wird, so entsteht eine gemischte Nachkommenschaft, von der nur ein Teil gleich der Mutter ist. Zur Gewinnung von Drillingsbastarden bei *Oe. lata* und *Oe. scintillans* wurden die Kreuzungen mit *Oe. strigosa* Rydb., *Oe. Hookeri* T. et G. und einer amerikanischen Unterart von *Oe. biennis* ausgeführt. Zwei von den Drillingen sind ebenso wie die Zwillinge der früheren Kreuzungen und zeigen die Merkmale von *Oe. lata* und *Oe. velutina* kombiniert mit denen des anderen Elters. Der dritte Typus gleicht der Mutter *(Oe. lata* oder *Oe. scintillans)*, ist aber in speziellen Merkmalen auch intermediär. Die *laeta-* und *velutina*-Typen sind konstant und einförmig in den folgenden Generationen, soweit die Erfahrung reicht. In dieser Beziehung verhalten sie sich wie die Zwillingsbastarde von *Oe. Lamarckiana.* Der *lata*-Typus aber wiederholte in einem untersuchten Falle nach Selbstbestäubung die Spaltung, wobei nur *lata-* und *velutina*-Formen entstanden. Es ist wahrscheinlich, dass die ganze Nachkommenschaft sich zu

gleichen Teilen in *laeta* und *velutina* trennt, und dass jeder dieser Typen einen gewissen Prozentsatz von *lata* hervorbringt. Es würden dann Vierlingsbastarde vorhanden sein.

255. **Vuillemin, P.** L'hétéromérie normale du *Phlox subulata*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII [1909], p. 650—652.)

256. **Weiss, F. E.** Note on the Variability in the Colour of the Flowers of a *Tropaeolum* Hybrid. (Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., LIV, III [1910], Sep., 6 pp., 1 t.)

Ein in den Kulturen des Verf. aufgefundener *Tropaeolum*-Bastard zeigte die Eigentümlichkeit, dass die Blütenfarbe variierte, anscheinend ohne Zusammenhang mit der Folge der Blüten. Es traten gelbe oder mehr oder weniger rot gefleckte oder ganz rote Blüten auf. In der nächsten Generation, die durch Selbstbefruchtung entstanden war, zeigte sich bei den Pflanzen Spaltung in bezug auf die Höhe und Farbe. Zwei gelbblühende Pflanzen gingen späterhin zur Bildung von Blüten über, die teilweis oder ganz rot waren. Gärtner hat einen *Tropaeolum*-Bastard beschrieben (*majus* × *minus*), der zuerst orange und dann gelb blühte.

Der ursprüngliche Bastard und die beiden Nachkommen scheinen daher dem Verf. potentiell rote Blüten zu haben, während ein besonderer Faktor die Bildung oder Nichtbildung von Anthocyan bedingt.

257. **Wettstein, R. v.** Über zwei bemerkenswerte Mutationen bei europäischen Alpenpflanzen. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, I [1908/1909], 189—194.)

1. Calycanthemie (Korollinische Ausbildung der Kelche) bei *Soldanella pusilla*. Diese wurde in Tirol (Gschnitzthal) bei 2750 m bei vier Exemplaren beobachtet, die durch Teilung des Rhizoms aus einem hervorgegangen waren. Die Erscheinung zeigte sich bei Kultur im Alpengarten erblich. Es liegt eine Mutation vor, wie sie ähnlich auch bei anderen Primulaceen beobachtet wurde.
2. Von *Ranunculus alpestris* wurde im Padasterthale in Tirol bei 2100 m ein Exemplar beobachtet, das annuell war, noch seine Cotyledonen zur Blütezeit hatte, nur einfache Laubblätter trug und auch vereinfachten Blütenbau aufwies. Die Form war, wie eine Kultur am Standort zeigte, konstant, wenigstens in der nächsten Generation. Sie gleicht den Jugendformen anderer Arten. Gerade für *Ranunculus* hat L. Diels (vgl J. B., 1906, No. 48) gezeigt, dass mehrfach Arten an Jugendformen anderer Arten anklingen; er wies auf die Möglichkeit hin, dass hierin der Ausgangspunkt für die Bildung neuer Arten liegen kann. v. Wettstein beschreibt im Zusammenhang damit das Verhältnis des *R. polyphyllus* zu *R. sceleratus*, das ähnlich ist wie das Verhältnis der Zwergform von *R. alpestris* zur normalen Form. Vielleicht ist die Entstehung des *R polyphyllus* eine ähnliche gewesen.

258. **Wheldale, Miss M.** The inheritance of flower colour in *Antirrhinum majus*. (Proc. Roy. Soc. London, LXXIX [1907], p. 288.)

259. **Wheldale, M.** Further Observations upon the Inheritance of Flower-colour in *Anthirrhinum majus*. (Rep. Evolut. Comm. Roy. Soc., V [1909], p. 1—26.)

260. **Wheldale, M.** Note on the physiological Interpretation of the Mendelian Faktors for Colour in Plants. (Rep. Evolat. Comm. Roy. Soc., V [1909], 26—31.)

261. **Wheldale, M.** Vererbung der Blütenfarbe bei *Antirrhinum majus*. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, III [1910], p. 321—333.)

262. **Winkler, Hans.** Weitere Mitteilungen über Propfbastarde. (Zeitschr. f. Botanik, I [1909], p. 315—345, T. I.)

Der vom Verf. aus *Solanum lycopersicum* und *S. nigrum* gewonnene Propfbastard, das *S. tubingense* (vgl. J. B., 1908, No. 204 und 205) wurde reichlich vegetativ vermehrt, brachte aber vielfach nur schlecht ausgebildete Samen hervor. Der Pfropfbastard bildete spontane Rückschläge zu *S. nigrum* aus, und zwar werden ganze Zweige zu *S. nigrum*, oder die Hälfte eines Zweiges wird zu *S. nigrum*, so dass dieser den Charakter einer Chimäre *S. nigro-tubingense* erhält, bei der auch sogar an einzelnen Blüten die Trennung auftreten kann. Es liegt hier derselbe Fall wie in den gemischten Blüten von *C. Adami* vor.

Rückschläge zur Tomate zeigten sich bei dem zweiten Propfbastard, der 1908 zwischen *S. lycopersicum* und *S. nigrum* entstand und *S. proteus* wegen seiner wandelbaren Blattform genannt wurde; er stand der Tomate näher als dem Nachtschatten. Drei weitere Propfbastarde derselben Arten werden als *S. Darwinianum*, *S. Koelreuterianum* und *S. Gaetnerianum* beschrieben.

Zum Schluss bespricht Verf. einige mögliche Einwendungen gegen die Natur der oben bezeichneten Formen als Pfropfbastarde. Sie könnten als durch Knospenmutationen entstanden „sports" gedeutet werden; dies ist nicht angängig, da sie Mittelbildungen darstellen. Ferner hat E. Baur angedeutet, dass die Propfbastarde vielleicht als Periklinalchimären gedeutet werden könnten, was Verf. ablehnt.

263. **Winkler, Hans.** Über die Nachkommenschaft der *Solanum*-Pfropfbastarde und die Chromosomenzahlen ihrer Keimzellen. (Zeitschr. f. Botanik, II [1909], p. 1—38.)

Verf. berichtet über die Generation F_2 seiner Propfbastarde, die also aus Samen der ersten Bastardgeneration erzeugt wurde. Es zeigte sich, dass die Bastarde rein zu einem Elter zurückschlugen. Alle Individuen der Generation F_2 von *Solanum tubingense* und *S. Gaertnerianum* waren rein *S. nigrum*, diejenigen von *S. proteus* rein *S. lycopersicum; S. Darwinianum* und *S. Koelreuterianum* lieferten keine keimfähigen Samen.

„Es hat sich also ergeben, dass die Generation F_2 der *Solanum*-Propfbastarde in allen Individuen rein zu demjenigen Elter zurückschlägt, dem der Propfbastard in seinen morphologischen Eigenschaften am nächsten steht, und zu dem auch vegetative Rückschläge spontan auftreten. Damit stimmt im wesentlichen überein, was wir bisher an Sicherem über die Nachkommen des *Cytisus Adami* und des *Crataegomespilus* von Bronvaux wissen."

Baur hatte dieses Zurückschlagen aus der Tatsache erklärt, dass Periklinalchimären vorliegen. Verf. weist diese Erklärung zurück und diskutiert die verschiedenen Möglichkeiten der Beschaffenheit der Pfropfbastard-Keimzellen, die zur Vereinigung gelangen.

In einem zweiten Abschnitt gibt Verf. die Resultate der Untersuchungen über die Chromosomenzahlen in den Keimzellen der Pfropfhybriden. *Solanum lycopersicum* hat die diploide Chromosomenzahl 24, die haploide 12, *S. nigrum* die diploide 72, die haploide 36. Nimmt man als Ausgangspunkt der Pfropfbastardbildung die Verschmelzung zweier somatischer Zellen der Eltern an, so müsste die Chromosomenzahl des Bastardes $24 + 72 = 96$ sein, bei einer etwaigen Herabsetzung durch eine typische Reduktionsteilung vor der Keimzellbildung 48. In den Keimzellen müssten dann 48 oder 24 Chromosomen sein. Das ist niemals der Fall.

Man findet im Gegenteil die elterlichen Zahlen 36 oder 12. Aber auch hiernach hält Verf. die Frage noch für unentschieden, ob den Propfhybridenkeimzellen reiner Elter- oder aber Pfropfbastardcharakter zukommt.

264. **Winkler, Hans.** Über einen Pfropfbastard zwischen Tomate und Nachtschatten. (Jahreshefte Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, XXV, Stutgart [1909], p. LXXIX—LXXX und LXXXIII.)

265. **Winkler, Hans.** Über das Wesen der Pfropfbastarde. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII [1910], p. 116—118.)

Bericht über einen Vortrag des Verf. über den status quo der Pfropfbastard-Untersuchungen in Münster 1910.

Bastarde werden definiert als Organismen, deren beide Eltern verschiedenen Arten (Varietäten, Rassen) angehören.

Die Bastarde können sein sexuelle oder Pfropfbastarde. Bei den letzteern sind zu unterscheiden:

1. Verschmelzungs-Pfropfbastarde (Verschmelzung zweier artverschiedener somatischer Zellen).
2. Beeinflussungs-Propfbastarde (Beeinflussung ohne Zellverschmelzung, durch chemische Stoffe, Plasmaübertritt usw.).
3. Chimären und zwar Sektorial-, Periklinal- und Hyperchimären (bei den letzteren ist der Vegetationspunkt mosaikartig aus Zellen beider Elternarten zusammengesetzt).

Von seinen bisher beschriebenen *Solanum*-Pfropfbastarden hält Verf. nunmehr vier für Periklinalchimären, das *Solanum Darwinianum* dagegen für einen Verschmelzungs-Pfropfbastard (wenigstens in der subepidermalen Schicht seines Scheitels). *S. Darwinianum* hat die reduzierte Chromosomenzahl 24 in seinen Keimzellen (die Eltern 12 und 36), so dass also mindestens die subepidermale Schicht des Vegetationspunktes, aus der die Pollenzellen entstehen, aus Zellen mit der Chromosomenzahl 48 zusammengesetzt ist.

„Diese Chromosomenzahl erklärt sich aber am einfachsten durch die Annahme, dass bei der Entstehung des Propfbastardes eine Nachtschattenzelle (mit 72-chromosomigem Kern) und eine Tomatenzelle (mit 24-chromosomigem Kern) miteinander verschmolzen. Die so entstandene Zelle, aus der sich die subepidermale Schicht des *Darwinianum*-Scheitels bildete, besass einen Kern mit 96 Chromosomen, der dann eine Reduktion auf 48 Chromosomen erfuhr."

266. **Winkler, Hans.** Über Parthenogenesis und Apogamie im Pflanzenreiche. (Progr. Rei Botan., II, 3. Heft, p. 293—454.)

267. **Wittmack, L.** Die Stammpflanze unserer Kartoffel. (Festschr. 70. Geburtst. S. Exz. Minist.-Dir. Dr. Hugo Thiel [1909] und Thiels Landw. Jahrb., XXXVIII, Erg.-Bd. V.)

267a. **Wittmack, L.** Studien über die Stammpflanze der Kartoffel. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. [28]—[42].)

268. **Wolf, F.** Über Modifikationen und experimentell ausgelöste Mutationen von *Bacillus prodigiosus* und anderen Schizophyten. (Zeitschr. Ind. Abst. u. Vererbungslehre, II [1909], p. 90—132.)

269. **Worsley, A.** *Anemone variata (A. fulgens* × *stellata).* (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV [1909], p. 58—59.)

270. **Zimmermann, W.** *Orchis coriophora* × *morio.* (Mitteil. Bad. Bot. Ver., No. 228—230 [1908], p. 234—236.)

XVI. Pteridophyten 1910.

Referent: C. Brick.

Inhaltsübersicht.

Autorenverzeichnis.

I. Lehrbücher, Allgemeines.

1. **Beecroft.** Who's who among the ferns. Mit Abb. New York (Moffat, Yard & Co.) 1910.

2. **Coulter, J. M., Barnes, Ch. R.** and **Cowles, H. C.** A textbook of botany for colleges and universities. Pt. I. Morphology (by J. M. Coulter), Physiology (by Ch. R. Barnes). 484 pp. mit 699 Fig. New York (Amer. Book Co.) 1910.

3. **Ganong, W. F.** The teaching botanist. Rev. ed. 439 pp. m. 40 Fig. New York (Macmillan Co.) 1910.

4. **Giesenhagen, K.** Lehrbuch der Botanik. 5. Aufl. 438 pp. m. 557 Textfig. Stuttgart (F. Grub) 1910.

5. **Köhne, E.** Dr. Moritz Willkomms Bilder-Atlas des Pflanzenreichs, nach dem Englerschen System neu herausgegeben. 205 pp. m. 100 Abb. u. 124 Farbendrucktaf. m. 526 Pflanzenbild. u. 1 Schwarzdrucktaf. Esslingen u. München (J. F. Schreiber) 1910.

5a. **Heath, F. G.** Fairy plants: A fern-book for children. 236 pp. m. 180 Fig. London (Ousley) 1910.

6. **Needham, G.** General biology. 530 pp. m. 287 Fig. Ithaca (The Comstock Publ. Co.) 1910.

7. **Pizon, A.** Anatomie et physiologie végétales. 3. éd. 500 pp. m. 695 Fig. Paris 1910.

8. **Stevens, W. Ch.** Plant anatomy from the standpoint of the development and functions of the tissues, and handbook of microtechnic. 2. ed. 379 pp. m. 152 Taf. London 1910.

9. **Vines, S. H.** The student's textbook of botany. New ed. 838 pp. m. Abb. London 1910.

10. **Wettstein, R. v.** Handbuch der systematischen Botanik. 2. Aufl. 1. Hälfte, 424 pp. m. Abb. Leipzig u. Wien (F. Deuticke) 1910.

10a. Notes for major students: Pteridophyta. Ferns. Horsetails or Equisetinae. Clubmosses or Lycopodinae. (Pharm. Journ. London 4. Ser. XXX [1910], p. 294, 484.)

11. **Meyer, Arthur.** Die Vorvegetation der Pteridophyten, der Gymnospermen, Angiospermen und Bryophyten. Eine Hypothese. (Ber. D. Bot. Ges. XXVIII [1910], p. 303—319 m. 1 Tabelle.)

Die Vorvegetation bestand aus sehr kleinen, den Prothallien unserer Polypodiaceen oder den Jugendformen der Laubmoosgamophyten oder den jungen, rein vegetativen, aus verzweigten Zellfäden bestehenden Gamophyten mancher *Trichomanes*-Arten ähnelnden Pflänzchen, die noch keinen Sporophyten, sondern vielleicht nur eine synarche Spore oder ein Sporangium entwickelten; die Sporen gaben wieder direkt den obigen Individuen den Ursprung. In den verschiedenen Erdperioden differenzierten sich diese Pflänzchen sehr verschiedenartig zu den einzelnen Pflanzengruppen; Mutation und Selektion arbeiteten an dem Sporophyten. Infolge der hohen Differenzierung der Sporophyten mussten Zweige dieser Pflanzengruppen aussterben, sobald ein etwas stärkerer Wechsel der Erdverhältnisse eintrat, während Zweige der aus einfachen, kleinen, anpassungsfähigen Individuen bestehenden Vorvegetation erhalten bleiben konnten.

Die Existenz einer derartigen Vorvegetation war in dem einen ungeheuer langen Zeitraum währenden Kambrium möglich. Es begann hier die Besiedelung des Süsswassers und des Landes. Die Polypodiaceen sind eine wohl frühestens am Ende der Permperiode entstandene Gruppe; ihre Gamophyten sahen in der Zeit der Entstehung so aus wie heute, und ähnlich verhält es sich bei den Equisetaceen und Osmundaceen. Bei den Lebermoosen hat die Umgestaltung anscheinend auch die Jugendstadien der Vorvegetation ergriffen. Die Bryophyten sind nicht die Vorläufer der Pteridophyten, sondern sind, wie diese, aus einem Zweige der Vorvegetation hervorgegangen; sie treten erst in der Trias auf.

Im Silur und Devon begann die Vorvegetation dann mit der Bildung von Sporophyten. Die Gamophyten lebten zuerst wohl als Wasserpflanzen, am Ende des Devon mehr und mehr auch als Luftpflanzen, indem sie sich vom Sporophyten hochheben liessen und zuletzt in Form von Samen wieder in das Wasser zurückkehrten. Die Sporophyten lebten wohl damals alle noch in flachen Süsswasserbecken, in Sümpfen und Mooren, so die Bothrodendraceen, Calamariaceen, Lepidodendraceen und Cycadofilices. Erst im Karbon beginnen anscheinend Zweige der Vorvegetation, die Landpflanzen sind, mit der Bildung von Gamosporophyten. Sippen, deren Gamophyten Landpflanzen sind, finden sich bei den Sphenophyllaceen und einigen Filicales. Am Ende des Perm schwindet infolge starker Temperaturerniedrigung und Austrocknung mancher

Distrikte eine ganze Reihe von Sippen und von der Trias ab schwinden die grossen Sippen, die im Wasser lebende Gamophyten besassen, völlig und nun herrschen die Land- und Luftgamophyten, neben den Filicales die Bryophyten. Auch die Sporophyten sind von nun ab meist Bewohner trockenen Landes In der Kreide entstehen die Sporophyten der Angiospermen. Durch die Vereisung im Quartär wird die Individuenzahl in manchen Sippen herabgesetzt, was sich im Fehlen der Reste kleiner Sippen, wie der der rezenten Filicales-Familien, ausdrückt.

Nach biologischen Gesichtspunkten lassen sich die Gamophyten der rezenten und vermutlich auch der ausgestorbenen Nachkommen der Vorvegetation in folgender Weise gruppieren:

I. Isomorphe Gamophyten, Landpflanzen. Aus gleichen Sporen hervorgehende monöcische, selten diöcische Gamophyten, die Landpflanzen mit Spermatozoiden sind. Die Sporen der zugehörigen Sporophyten mit wenig Reservestoffen. a) *Filicales leptosporangiatae* (mit Ausnahme der Marsiliaceen und Salviniaceen), b) *Marattiales*, c) *Ophioglossales*, d) *Equisetales*, e) *Sphenophyllaceae* (?), f) *Bryophyta* (und wahrscheinlich einzelne *Calamariales*).

II. Diöcische Gamophyten, Wasserpflanzen. Aus Mikro- und Makrosporen hervorgehende Gamophyten, die Wasserpflanzen mit Spermatozoiden sind. Die Makrosporen erhalten vom Sporophyten verhältnismässig viel Reservestoffe mit. a) *Calamariales*, b) *Marsiliaceae* und *Salviniaceae*, c) *Selaginellaceae*, d) *Sigillariaceae*, e) *Lepidodendraceae*, f) *Bothrodendraceae*, g) *Isoetaceae*.

III. Diöcische Gamophyten, Luftpflanzen. Aus Mikro- und Makrosporen hervorgehende Gamophyten, die Luftpflanzen mit Spermatien oder Spermatozoiden sind. Die Makrosporangien bilden Integumente zum Auffangen der Mikrosporen. Die Makrospore bleibt im Makrosporangium sitzen. Der weibliche Gamophyt erhält vom Sporophyten viel Reservestoffe eingelagert, wird Reservestoffbehälter. a) *Cycadofilices*, b) *Lepidocarpon*, c) *Miadesmia*, d) *Cordaites*, e) *Coniferae*, f) *Cycadaceae*.

IV. Diöcische Gamophyten, Luftpflanzen mit stark reduziertem weiblichen Gamophyten. Aus Mikro- und Makrosporen hervorgehende Luftpflanzen mit Spermatien. Die Makrosporangien bilden Integumente, die zur Samenschale werden. Die Makrospore bleibt im Makrosporangium sitzen. Der weibliche Gamophyt wird reduziert. Sporophylle werden zum Auffangen der Mikrosporen eingerichtet (Anpassung an Insekten) und übernehmen auch die Bildung des Perikarps. Zwei Zellen des Gamophyten verschmelzen mit einem Spermatium und aus dem Synarch entwickelt sich ein Endosperm, in das Reservestoffe vom Sporophyten eingelagert werden. a) *Angiospermae*.

12. **Henslow, G.** Survivals among plants of the past. (Journ. R. Hortic. Soc. London XXXVI [1910], p. 307—311.)

13. **Horwood, A. R.** Natural selection and plant evolution. (Journ. of Bot. XLVIII]1910], p. 177—183.)

14. **Benedict, R. C.** Fern leaves, ferns and fern allies. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 9—12.)

Populäre Darstellung über Morphologie, insbesondere Definition des Farnblattes, Abstammung und Entfaltung sowie jetzige Anordnung der Pteridophyten.

14a. **D[ruery], C. T.** Seed bearers and spore bearers. (British Fern Gaz. I [1910], p. 83—86.)

14b. **D[ruery], C. T.** Fern wonders. (British Fern Gaz. I [1910], p. 113—114.)

1. Kohlenlager, 2. Anilinfarben, 3. 1100 Millionen Nachkommen könnte ein Exemplar von *Athyrium filix femina* in einer Vegetationsperiode haben, 4. die etwa 40 britischen Farnarten haben weit mehr sports geliefert, als alle übrigen Arten der Welt. H. Woynar.

II. Keimung, Prothallium, Geschlechtsorgane, Befruchtung, Embryo, Apogamie, Bastardierung.

15. **Němec, B.** Das Problem der Befruchtungsvorgänge und andere cytologische Fragen. 532 pp. m. 119 Textabb. u. 5 Taf. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1910.

Im 22. Kapitel wird die Bedeutung der Chromosomenzahl für den Generationswechsel behandelt. Nach Besprechung der vorhandenen Literatur kommt Verf. zu der Ansicht, dass die Chromosomenzahl an sich für den Generationswechsel belanglos ist und dass durch innere Bedingungen in den Pflanzen bestimmte morphologische Tätigkeiten ausgelöst werden, die von äusseren Bedingungen abhängen und sich allmählich verändern. So lösen bestimmte Bedingungen den Übergang des Sporophyten zum Prothallium aus und zwar um so leichter, je näher der Sporophyt den inneren Bedingungen des Prothalliums steht, d. h. je jünger er ist. Die inneren Bedingungen der Jugendblätter der Farnpflanze stehen noch so nahe denen des Prothalliums, dass sie leicht zur Bildung von Prothallien angeregt werden können. Dabei braucht der Chromosomenzahl keine Bedeutung zuzukommen.

16. **Strasburger, Ed.** Über geschlechtbestimmende Ursachen. (Jahrb. f. wiss. Bot. XLVIII [1910], p. 427—520 m. 2 Taf.)

Kurz besprochen werden die fortschreitenden sexuellen Sonderungen im diploiden Sporophyt der Filicoiden. Die Diöcie, zu der bei manchen homosporen Farnen der Gametophyt neigt, wird nur durch äussere Einflüsse veranlasst. Durch die Heterosporie des Sporophyts wird die Diöcie des haploiden Gametophyts festgelegt. Die geschlechtliche Sonderung, die über das Geschlecht der Gametophyten bei den Filicoiden bestimmt, ist somit schon im Sporophyten festgelegt, sie ist nicht an die Reduktionsteilung in den Sporenmutterzellen gebunden.

17. **Goebel, K.** Über sexuellen Dimorphismus bei Pflanzen. (Biolog. Centrlbl. XXX [1910], p. 657—679, 692—718, 721—737 m. 34 Textabb. Pterid. p. 670—679 m. 2 Fig.)

Am Prothallium der Farne entstehen zuerst die Antheridien und erst nach Anhäufung kompliziert gebauter organischer Verbindungen die Archegonien. Unter ungünstigen Ernährungsverhältnissen treten in vielen Fällen nur Antheridien auf. Bei *Equisetum* können die weiblichen Prothallien durch schlechte Ernährung in männliche übergeführt werden. Die männlichen Prothallien stellen sich den weiblichen gegenüber deutlich als Hemmungsbildungen dar. Bei den heterosporen Pteridophyten erfolgt diese Hemmung schon bei der Sporenbildung, und es entsteht die Frage, ob sich hier Einrichtungen finden, die auf eine Verschiedenheit in den Bedingungen für die Bildung von Makro- und Mikrosporangien hinweisen (s. Ref. 90).

17a. **Fischer, H.** Die Aussaat von Farnsporen und die Kultur ihrer Vorkeime. (Naturw. Wochenschr. N. F. IX [1910], p. 800.)

Die verschiedenen Kultursubstrate werden angegeben und die Kultur in Nährlösung besprochen.

17b. **Cowan, Al.** Raising *Lastrea montana* from spores. (British Fern Gaz. I [1910], p. 80—83.)

Zur Sporenaussaat muß Erde aus der Umgebung des Farns oder kalkfreier Lehm genommen werden. Da die Prothallien kleiner als bei anderen Arten sind, müssen die grösseren raschwüchsigen Prothallien dieser entfernt werden, da sie sonst die eigentliche Saat überwuchern. H. Woynar.

18. **Wuist, E. D.** The physiological conditions for the development of monoecious prothallia in *Onoclea struthiopteris*. (Bot. Gaz. XLIX [1910], p. 216—219.)

Die Kulturen wurden auf Erde in porösen Tontöpfen und in sterilisiertem destillierten Wasser gemacht, aus dem eine grössere Zahl von Prothallien in Knop'sche Nährlösung übertragen wurde. Die Prothallien waren zumeist diöcisch; nur bei Erdkulturen wurden etwa 1 % monöcische Prothallien mit Archegonien, in einem Meristem eingebettet, und Antheridien, aus den Randzellen entwickelt, beobachtet. Monöcische Prothallien wurden erhalten, wenn man „weibliche" Prothallien im zehnzelligen Stadium aus dem destillierten Wasser oder vom Erdboden in Nährlösung brachte. Sie entstanden auch beim Übertragen von Prothallien aus einer Nährlösung in die andere.

19. **Mottier, D. M.** Notes on the sex of the gametophyte of *Onoclea struthiopteris*. (Bot. Gaz. L [1910], p. 209—213.)

Sporen von *Onoclea struthiopteris* erzeugen bei der Keimung auf Erde unter den günstigsten Kulturbedingungen drei Arten von Prothallien: kleine, nur Antheridien tragende, sog. männliche Prothallien, grössere, nur Archegonien tragende, sog. weibliche Prothallien und grössere, Archegonien und Antheridien tragende, bisexuelle oder monöcische Prothallien. Die Archegonien führenden Prothallien, die weiterwachsen, ohne einen Sporophyten zu bilden, entwickeln aus den älteren Teilen zuweilen zahlreiche kleine Lappen, auf denen Antheridien in reicher Zahl erscheinen. Der Gametophyt ist daher nicht streng diöcisch, und es gibt wahrscheinlich keine das Geschlecht bestimmenden Chromosomen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Entwicklung rein männlicher oder weiblicher Gametophyten nicht von Ernährungsbedingungen abhängig ist, sondern dass die Geschlechtstendenz in der Spore vorbestimmt ist. Verhältnisse der Umgebung oder der Mangel eines befruchtungsfähigen Eies können die Entwicklung von Antheridien auf weiterwachsenden Archegonialpflanzen beeinflussen. Rein männliche Prothallien entstehen, so weit bis jetzt bekannt ist, unter guten Kulturbedingungen infolge des in der Spore vorhandenen Vorherrschens der männlichen Tendenz über die weibliche Tendenz.

20. **Pace, L.** Some peculiar fern prothallia. (Bot. Gaz. L [1910], p. 49—58 m. 11 Fig.)

Prothallien, vielleicht zu *Dryopteris spinulosa intermedia* gehörig, wurden im Laboratorium drei Jahre hindurch unter möglichst normalen Bedingungen gehalten, ohne aber mit Wasser begossen zu werden; sie wuchsen weiter, entwickelten jedoch besondere Formen und Verzweigungen verschiedener Typen. Antheridien fanden sich besonders auf den Verzweigungen, Archegonien wurden sehr zahlreich in der Scheitelregion und auch weit rück-

wärts zwischen den alten Archegonien gebildet. Befruchtung trat nur bei Gegenwart flüssigen Wassers ein. Apogamie wurde in einem Falle beobachtet, bei dem auf der Oberseite eines Gametophyten anscheinend ein ungestieltes Sporangium mit einer Wand- und einer Tapetenschicht sich fand.

21. **Twiss, E. M.** The prothallia of *Aneimia* and *Lygodium*. (Bot. Gaz. XLIX [1910], p. 168—181 m. 2 Taf.)

Ein Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den Sporenhäuten von *Aneimia hirsuta* (L.) Sw. und *Lygodium circinnatum* (Burm.) Sw. (s. Ref. 97).

Bei der Keimung der Spore trennt die erste Wand nicht das Rhizoid und die erste Prothalliumzelle, sondern der Sporeninhalt teilt sich in zwei Zellen ungleicher Grösse, von deren kleinerer das Rhizoid gebildet wird, was bei anderen Farnen nicht bekannt und vielleicht den Schizaeaceen eigen ist. Die Scheitelzelle ist bei *Lygodium* terminal, sie erscheint früh und ist lange vorhanden, bei *Aneimia* bildet sie sich spät und ist lateral. Die Lappen des herzförmigen Thallus sind anfänglich ungleich; bei *A. hirsuta* bleibt diese Ungleichheit bestehen, aber bei *A. phyllitidis* und bei *Lygodium* werden die Lappen später von der gleichen Grösse.

Die Entwickelung der Antheridien und Archegonien weicht von den Polypodiaceen nicht ab. Die erste Wand des Antheridiums ist nicht immer flach, sondern kann so konkav sein, dass sie die Basalwand berührt. Die Zahl der Spermatozoiden ist gross. Die Archegonien haben zwei Halskanalkerne.

22. **Yasui, K.** The life history of *Salvinia natans*. [Japanisch.] (Bot. Mag. Tokyo XXIV [1910], p. [81]—[91], [123]—[137] m. 7 Textfig. u. 2 Taf.)

Die einzelnen Kapitel behandeln die Mikrosporenbildung, das männliche Prothallium, die Megasporenbildung, das weibliche Prothallium, die Befruchtung und den Embryo.

23. **Arnoldi, W.** Beobachtungen zur Morphologie der geschlechtlichen Generation von *Salvinia natans*. (Trav. Soc. Nat. Univ. Imp. Kharkow XLIII [1909] m. 3 Taf. Kharkow 1910.)

[Da die Naturforschergesellschaft in Kharkow wenig für Verbreitung ihrer Arbeiten in den Bibliotheken sorgt, so wandte Ref. sich an den Verf. Eine Bitte um Übersendung der Arbeit blieb aber unbeantwortet.]

24. Gametophytes of *Botrychium*. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 13 bis 14.)

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass es J. H. Schaffner (Ohio Nat. November 1909 [s. Bot. Jahresb. XXXVII, p. 950, Ref. 317]) gelang, an einem Standort im nördlichen Ohio eine grosse Zahl von Gametophyten von *Botrychium*, die das erste winzige Blatt entwickelt hatten, auszugraben.

24a. **Ritter, G.** Der Entwicklungsgang der Ligulaten. (Naturw. Wochenschr. N. F. IX [1910], p. 785—791 m. 11 Fig.)

Ein Sammelreferat über die Fortpflanzungsorgane, deren Weiterentwicklung und die Embryologie bei den Selaginellaceen und Isoetaceen.

25. **Bruchmann, H.** Die Keimung der Sporen und die Entwicklung der Prothallien von *Lycopodium clavatum* L., *L. annotinum* L. und *L. selago* L. (Flora CI [1910], p. 220—267 m. 35 Textabb.)

Den ersten Fall einer Keimung von *Lycopodium*-Sporen beschrieb de Bary 1858 bei *L. inundatum*; die Prothallien gelangten bis zu einem Zellkörper von elf Zellen und starben dann ab. Ähnliches berichtete Beck 1880 für dieselbe Art. Lürssen gibt dreizellige Vorkeime von *L. clavatum* an.

Treub beobachtete die Keimung und Entwicklung des Prothalliums bei *L. cernuum* (1884) und bei *L. salakense* (1888). Alle drei genauer bekannt gewordenen Prothallien gehören demselben chlorophyllführenden Typus an. Die Lücke in unserer Kenntnis zwischen der Spore, namentlich der lange vergeblich gestellten Frage nach ihrer Keimung, und dem durch die Funde von Fankhauser (1873), Goebel (1887) und namentlich Bruchmann (1898 und 1908) entdeckten Prothallien unserer einheimischen Lycopodien füllt die vorliegende sorgfältige und mühselige Arbeit aus.

Die Aussaaten von Sporen und zerschnittenen Ähren geschahen in einem Gemisch von Heide-, Laub-, Misterde und Sand bzw. Walderde in Löchern von 10 cm Tiefe oder auch in eingegrabenen Blumentöpfen, denen der Boden ausgeschlagen war, im Thüringer Walde. Es keimten die Aussaaten von *L. selago* erst nach 3—5 Jahren, die von *L. clavatum* und *L. annotinum* nach 6—7 Jahren. Prothallien fanden sich bei *L. selago* nach 6—8 Jahren, bei *L. clavatum* und *L. annotinum* nach 12—15 Jahren. Die meisten Sporen dieser beiden Arten sind ferner nicht keimfähig, so dass kaum 5 % sich unregelmässig entwickelten, während bei *L. selago* die sämtlichen Sporen eines Sporangiums keimten, allerdings auch unregelmässig.

Die Keimung und die Entwicklung bis zu einem fünfzelligen Prothallium geschieht unabhängig von dem später sich einstellenden Pilze; darauf tritt für das ganze fernere Leben des Prothalliums eine Abhängigkeit von dem Pilzgenossen ein. Als erstes Erzeugnis der Sporenkeimung ist eine kleine linsenförmige Zelle sichtbar, das rudimentäre Rhizoid. Die zweite entstehende Wand in der Richtung der Sporenachse (bei *L. clavatum* und *L. annotinum*) oder schief zu ihr (bei *L. selago*) teilt die Sporenzelle in die Basalzelle und die Scheitelzelle, die bei den ersten beiden Arten nicht am Scheitel der Spore liegt, sondern unter zwei Spalten der Exine. Durch eine zur zweiten Wand geneigte Zellwand teilt sich eine keilförmige Gliederzelle ab, die wiederum in eine achsile und peripherische Zelle zerlegt wird. An dem jetzt fünfzelligen chlorophyllosen Prothallium, das bei *L. clavatum* und *L. annotinum* kugelig, bei *L. selago* eiförmig ist, tritt nunmehr ein Ruhezustand ein, der über ein Jahr dauern kann. Findet der Zellkörper keinen Pilzgenossen, so stirbt er ab.

Ein Fadenpilz mit unseptierten Hyphen dringt meist zuerst in die Basalzelle, nie in die Scheitelzelle, ein und bedingt die weitere dauerde Entwicklung des Prothalliums. Die eintretende Hyphe wächst zu sehr feinen, vielfach verzweigten Fäden aus, die den sich vergrössernden Zellkern knäuelartig umspinnen. Die vorhandenen Zellen vergrössern sich, und die Scheitelzelle findet zu weiteren Teilungen Anregung, die sich wieder in innere und äussere Zellen teilen, so dass schliesslich, wie bei allen bisher untersuchten *L.*-Arten, ein eiförmiger Zellkörper sich bildet. Der Nutzen des Pilzes wird an der auffallenden Vermehrung von Stickstoffverbindungen und namentlich von Stärke bemerkbar. Der Pilz verbreitet sich bei *L. clavatum* und *L. annotinum* nur über die scheitelfernen peripherischen Zellen und bildet so eine Art Pilzbecher, eine Verdauungsschicht, welche die eintretenden Humusstoffe zu passieren haben; anlockende oder abweisende Inhaltsstoffe scheinen sein Wachstum zu beherrschen. Bei *L. selago* bildet der Pilz, der einer anderen Art angehören dürfte, keine Knäuel, sondern ein Gewirr von feinen Mycelfäden in einigen Zellen, in den meisten Zellen aber feine, verzweigte Fäden mit Sporangiolen an ihren Enden; er befällt Zelle für Zelle und hält sich nur vom Scheitel

zurück. Sporangiolen werden schon sehr früh gebildet; es sind rundliche Anschwellungen mit körnigem Inhalt.

Die zweite Entwicklungsstufe ist bestimmt durch ein Wachstum mit Scheitelmeristem, wodurch sich der Scheitel verbreitert und das Prothallium in einen radiären, birnförmigen Zellkörper übergeht. Die Rindenzellen vermehren sich, es wachsen lange Rhizoiden heraus, es differenzieren sich bei *L. clavatum* und *L. annotinum* eine einzellige Palisadenschicht senkrecht zur Oberfläche und zentrales Speichergewebe, während bei *L. selago* das Gewebe ungeschichtet bleibt, und nur eine Epidermis und später eine Hypodermis sich ausbilden. Der Endophyt füllt bei den beiden erstgenannten Arten mit seinem Knäuelmycel die Zellen der Rindenschichten, mit Ausnahme der Epidermiszellen im oberen Teile, und die Palisadenzellen; in der zentralen Speicherschicht wächst er dagegen interzellular, er verdrängt sogar zuweilen die Zellwände aus ihrer Ordnung. Durch einige Rhizoiden entsendet er auch Hyphen in den Humus. Bei *L. selago* zeigt jede Haarwurzel einen in zwei Zellen geteilten Haarfuss, den stets scheitelwärts sich befindenden pilzfreien, basalen Rohrteil und die abwärts gerichtete grössere Sohl- und Fersenzelle, die nach aussen und nach dem Haarrohr hin durch eine starke sekundäre Verdickung ihrer Membran abgeschlossen ist. Diese Haarfusszelle ist von der angrenzenden Hypodermiszelle aus mit Pilzmycel reichlich erfüllt, während sonst die Epidermiszellen davon frei sind, und die Pilzfäden wachsen durch den dem Haarrohr angrenzenden stärksten Teil der Membranverdickung nach aussen. Die Zelle lockt also den Pilz, vielleicht mit gewissen Enzymen, aus dem Innern des Prothalliums zur Einkehr, pflegt ihn gut und zwingt ihn dann zur Auswanderung in das Substrat, wo die feinen Pilzfäden sich vielfach verzweigen und das junge in Funktion getretene Haar mit einem Filz umspinnen.

In der dritten Entwicklungsstufe bildet das Prothallium nach einer Reihe von Jahren Antheridien und Archegonien, sodann Embryonen und Keimpflanzen; auch in dem blühfähigen Zustand kann es eine Anzahl von Jahren beharren. Diese Entwicklungsstufe wird durch ein meristematisches Randwachstum mit dorsiventraler Gewebeflächenausbildung charakterisiert. Bei *L. clavatum* und *L. annotinum* verbreitert sich der Scheitel und in ihm entsteht ein generatives Meristem grosszelliger, plasmareicher Zellen, um das ein vegetativer Rand als Ringwall gebildet wird. In dem Blütenboden bilden sich die Geschlechtsorgane und zwar zunächst von einer Art, meist männliche, seltener weibliche. Die Prothallien sind also anfänglich diöcisch; ältere Exemplare sind jedoch monöcisch. Aus den anfänglich aufschäumenden Bechern vergleichbaren Prothallien ergeben sich in der Folge durch das ungleiche Randwachstum mannigfaltige Formen. In einzelnen Rhizoiden wurde der Endophyt mit Sporangienbildung angetroffen, auf die hin Fischer ihn zu *Pythium de Baryanum* zieht. Bei *L. selago* verbreitert sich gleichfalls der Scheitel, und es bildet sich in ihm ein neues axiales Gewebe, das Leit- und Speichergewebe, wodurch bei weiterem Wachstum im tieferen und festen Erdreich eine gestreckte Form, im lockeren Boden und nahe der Bodenoberfläche eine gedrungene, konische Oberflächenform sich entwickelt, wie sie früher von B. schon beschrieben sind. Das sich emporarbeitende Meristem bildet schliesslich Archegonien, Antheridien und Paraphysen in reicher Zahl. Da bei den gestreckten Formen das Randmeristem an einer Seite überwiegt, so werden sie in dorsiventrale Gebilde übergeführt. Der Endophyt nimmt das gesamte kleinzellige Hautparenchym ein, dem die Funktion der Aufnahme und Zubereitung der Nahrung bei dem

Ganzsaprophyten zusteht. In dem radiär gebauten Teile umgibt das Pilzquartier das pilzfreie zentrale Leitgewebe trichterförmig, im dorsiventralen Teile einseitig rinnig.

Zum Schluss werden noch einige Ergänzungen früherer Mitteilungen über die Entwicklung des Embryo bei *L. selago* gegeben. (Über die Sporen s. Ref. 98.)

26. **Holloway** (Ref. 61) beschreibt kurz die äussere Gestalt der Prothallien von sechs neuseeländischen *Lycopodium*-Arten. Die an der Erdoberfläche wachsenden Prothallien von *L. cernuum* L. und *L. laterale* R. Br. sind sehr klein, zart und kurzlebig. Die Prothallien von *L. Billardieri* Spr. sind chlorophyllos, stark verzweigt, 1—12 mm lang und unterirdisch wachsend; sie sind langlebig und finden sich zuweilen noch an jungen Pflanzen, die schon drei Blätter entwickelt haben. Sie gehören anscheinend zum Typus des *L. phlegmaria*. Die Prothallien von *L. volubile* sind gross, fest und langlebig; es fanden sich an ihnen Pflanzen von 10 cm Länge. Gewöhnlich wachsen sie unterirdisch in 1—4 cm Tiefe, zuweilen kommen sie jedoch auch an der Erdoberfläche vor und sind dann im oberen Teil grün. Sie gehören dem Typus des *L. clavatum* an, dem auch die Prothallien von *L. scariosum* Forst. entsprechen. Diese sind gross, fest und langlebig; sie finden sich in 2—6 cm Tiefe. Bei *L. densum* Labill. konnte an einer jungen Pflanze nur ein lange ausdauernder Fuss etwas unter der Erdoberfläche beobachtet werden; das Prothallium dieser Art dürfte daher dem vorigen entsprechen.

27. **Davis, B. M., Harper, R. A., Chamberlain, Ch. J.** and **Mottier, D. M.** Symposium: Nuclear phenomena of sexual reproduction in Thallophytes and Spermatophytes. (Bot. Soc. Americ. Publ. 45 [1910].)

28. **Hoyt, W. D.** Physiological aspects of fertilization and hybridization in ferns. (Bot. Gaz. XLIX [1910], p. 340—370, mit 12 Fig.)

Aus Sporen von *Dryopteris noveboracensis, D. thelypteris, D. marginalis, Pteris multifida, Athyrium filix femina, Asplenium platyneuron, A. montanum* und *Camptosorus rhizophyllus* wurden Prothallien erzogen und Archegonien tragende Prothallien mit solchen derselben oder einer anderen Art, die nur Antheridien enthielten, zusammengebracht. Der Eintritt der Spermatozoiden in die Archegonien wurde bei jeder Kombination der Versuchsarten erreicht. Waren Ei und Sperma von derselben Farnart, so fanden sich in 97 geprüften Archegonien 37 Vereinigungen, beim Zusammenbringen der Prothallien verschiedener Species in 129 Archegonien keine einzige Vereinigung des Spermatozoid mit dem Ei. Das Spermatozoid bohrte in diesem Falle gegen das Ei, konnte aber nicht eindringen. Die Verhinderung dürfte auf einer physikalischen und chemischen gemeinsamen Wirkung von Ei und Sperma beruhen.

Die Bewegungen der Farnspermatozoiden sind kompliziert und veränderlich je nach ihrem physiologischen Zustand und nach einer Änderung der Bedingungen. Eine Orientierung auf positive und negative Reaktionen wird durch Schwingungen ihres Vorderendes verbunden mit einer Drehung um ihre Achse erreicht, aber nicht durch eine plötzliche Wendung gegen den Reiz oder von ihm fort. Die Bewegungen sind der Wirkung des Reizes auf den ganzen Organismus zuzuschreiben und nicht der Wirkung verschiedener Konzentrationen des Reizes auf lokale Teile des Organismus. Die Reaktionen der Farnspermatozoiden scheinen von derselben Art zu sein wie die der Protozoen.

29. **Campbell, D. H.** The embryo and young sporophyte of *Angiopteris* and *Kaulfussia*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. Suppl. [1910], p. 69 bis 82 mit 2 Taf.)

Bei allen Marattiaceen entstehen wahrscheinlich der Stamm, das Blatt und die Wurzel aus dem epibasalen Teil des Embryo. Bei *Danaea* bildet die primäre hypobasale Zelle einen Suspensor (Embryoträger) und alle Organe, einschliesslich des Fusses, sind epibasalen Ursprungs.

Bei *Kaulfussia* und *Angiopteris* nehmen der Stamm und das Blatt nicht alles epibasale Gewebe auf, ein Teil beteiligt sich auch an dem Fusse. Die Stammspitze zeigt gewöhnlich eine einzige grosse Initialzelle, die möglicherweise direkt aus einem der primären Quadranten des Embryo hergeleitet werden kann. Der Cotyledo kann sicher nicht auf einen der primären Quadranten zurückgeführt werden und scheint auch nicht immer von demselben Teil des Embryo gebildet zu werden; der Cotyledo besitzt keine deutliche Scheitelzelle. Die Wurzel entsteht sekundär und endogon; sie ist immer epibasalen Ursprungs und wächst mit einer einzigen Scheitelzelle. Der Fuss ist beim jungen Embryo sehr gross, wird später aber durch das Wachstum der Wurzel fast zum Verschwinden gebracht. Ein Gefässbündelzylinder wird in der Stammregion des jungen Sporophyten nicht gebildet; das Gefässbündel des Blattes setzt sich ohne Unterbrechung in die Wurzel fort, und der junge Sporophyt erscheint bipolar, indem das Blatt aufwärts, die Wurzel abwärts wächst. Das Blattstielbündel ist konzentrisch, das der Wurzel diarch. Das Gefässbündelsystem des Stammes des jungen Sporophyten wird allein aus den Blattspuren aufgebaut, und wirkliche Stammbündel sind in den ersten Stadien des Sporophyten nicht vorhanden.

30. **Lang, W. H.** On a suspensor in *Helminthostachys zeylanica*. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 611.)

An jungen, noch mit dem Prothallium durch den grossen Fuss in Verbindung stehenden Pflanzen von *Helminthostachys zeylanica* fand sich ein vielzelliger, zwei Schichten aufweisender Suspensor (Embryoträger), der dem von *Botrychium obliquum* durchaus gleicht. Er ist also nicht eine Besonderheit der Lycopodialen unter den Gefässkryptogamen, sondern findet sich ausser bei den obengenannten Arten auch bei *Danaea*.

31. **Georgevitch, P.** Preliminary note on apospory and apogamy in *Trichomanes Kaulfussii* Hk. et Grev. (Ann. of Bot. XXIV [Januar 1910], p. 233—234 m. 7 Textfig.)

Ausser dem von Bower 1894 beschriebenen fädigen Auswachsen von Rand- und Oberflächenzellen der Wedel von *Trichomanes Kaulfussii* bildet auch die Spitze einer Fieder, in der eine Mittelrippe endet, den Ursprung eines Prothalliums, von dem durch fortgesetzte Zellteilung eine Endzelle abgeschnitten wird. Das fadenförmige, verzweigte Prothallium trägt an seinen Enden oder seitlich Sterigmata und am Ende jedes Zweiges eine spindelförmige Gemme, wie schon von Bower angegeben ist. Die Entwicklung der Gemmen wird beschrieben und abgebildet. Durch fortgesetzte Zellteilung der Verzweigung der Gemmen entstehen vielzellige Prothallien mit Rhizoiden und Sexualorganen. Antheridien können auch auf den Gemmen direkt entstehen.

Die Zahl der Chromosomen im Sporophyten und im Gametophyten ist dieselbe, etwa 80; es findet also keine Reduktion statt, und eine scharfe Unterscheidungslinie zwischen Sporophyt und Gametophyt zu ziehen, ist nicht möglich.

32. **Georgevitch, P.** Aposporie und Apogamie bei *Trichomanes Kaulfussii* Hk. et Grev. (Mitteil. d. Serbischen Akademie d. Wiss. Belgrad 1910. — Jahrb. f. wiss. Bot. XLVIII [September 1910], p. 155—170 m. 30 Textfig.)

Behandelt werden das apospore Prothallium, die Gemmen, Sexualorgane und Apogamie bei *Trichomanes Kaulfussii*. Dem vorhergehenden Referat ist aus dieser Mitteilung noch folgendes hinzuzufügen.

Aus dem apospor aus einer Randzelle des Blättchens gebildeten Fadenprothallium können durch Auswüchse weitere Fäden entstehen oder aus einer Terminalzelle kann ein Flächenprothallium gebildet werden; aus diesem können wiederum Fadenprothallien auswachsen. Auch Prothallien mit Mittelstellung sind vorhanden. Das Flächenprothallium kann auch direkt aus dem Farnwedel sich bilden. Die Grenze zwischen Sporophyt und Gametophyt ist oft schwer zu ziehen; das Vorhandensein von dreiteiligen Borsten und Fibrovasalsträngen bei jenem, Rhizoiden und Sexualorganen bei diesem bilden die Kennzeichen.

Bei den Gemmen wird besprochen die Bildung der Sterigmen, die Verzweigung der Gemmen und das Auskeimen zu Fadenprothallien, die Entwicklung von Antheridien auf den Gemmen und auf den aus diesen ausgewachsenen Fadenprothallien. Eine Ausbildung von Spermatozoiden in den Antheridien konnte aber ebenso wie die Bildung von Archegonien nicht beobachtet werden. Wohl aber wurden an den Flächenprothallien Knospen gebildet, welche die für den Sporophyten charakteristischen Stacheln trugen. also typische Apogamie darstellen. Aposporie und Apogamie ist im Entwicklungszyklus von *Trichomanes Kaulfussii* gleichzeitig vertreten. Schliesslich wird auch die gleiche Chromosomenzahl (80) im Kern des Sporophyten und des Gametophyten festgestellt und abgebildet.

33. **Stephens, E. L. and Sykes, M. G.** Preliminary note on apogamy in *Pteris Droogmantiana*. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 487.)

Im jungen Prothallium von *Pteris Droogmantiana* sind Zellen mit zwei Kernen häufig, die vermutlich aus der Teilung eines Kerns hervorgegangen sind, ohne dass eine Zellwand zwischen den Tochterkernen sich gebildet hat. Zumeist findet nach einiger Zeit eine Vereinigung der beiden Kerne statt; der daraus entstehende Kern ist sehr gross und anfänglich oft auch gelappt.

34. **Heilbronn, A.** Apogamie, Bastardierung und Erblichkeitsverhältnisse bei einigen Farnen. Inaug.-Dissert. München, 42 pp. m. 43 Fig. (Flora CI [1910], p. 1—42 m. 43 Fig.)

Cystopteris fragilis Bernh. f. *polyapogama* entwickelt Prothallien, welche die Fähigkeit zur Entwicklung von Sporophyten aus Eizellen und auf apogamen Wege nacheinander, im Einzelfalle sogar nebeneinander aufweisen. Als Polyapogamie wird eine Form der Apogamie bezeichnet, bei der einerseits auf einem Prothallium mehrere Höcker und anderseits auf jedem Höcker wieder gleichzeitig mehrere junge Pflänzchen entstehen.

Die Frage der Bastardnatur von *Asplenium germanicum* Weiss konnte nicht geklärt werden. Jedoch wurde durch Kreuzung von *A. septentrionale* (weiblich) und *A. ruta muraria* (männlich) eine Pflanze erzielt, die dem *A. germanicum* näher steht als irgend ein anderer bis jetzt bekannter Farn.

Fortpflanzungs- und Vererbungsverhältnisse wurden studiert an den Prothallien von *Aspidium filix mas* var. *grandiceps* Wollaston, einer echten Varietät, *A. aculeatum* var. *cruciato-polydactylum* Jones, gleichfalls einer echten Varietät, und *A. angulare* f. *grandidens* Moore *polydactyla*, die sämtlich apogam sind, ferner an verschiedenen, aus England stammenden Formen von

Athyrium filix femina, wie var. *corymbiferum* Moore, var. *clarissimum* Bolton, var. *multifidum* Moore nebst f. *minus* Moore, var. *multifidum Mapplebeckii* Lowe, var. *laciniatum* Moore, var. *purpureum* Lowe, sämtlich echte Varietäten, und var. *Fieldiae* Moore, wahrscheinlich ein multipler Bastard verschiedener *Athyrium*-Varietäten. Die *A.*-Formen sind teilweise erblich, teilweise zeigen sie Rückschlagsbildungen. Durch künstliche Eingriffe Gabelungen hervorzurufen, gelang nicht. Spontan aufgetretene Gabelungen sind nicht erblich.

35. **Fischer, Hugo** (Ref. 39) erörtert die Frage der Bastardnatur von *Nephrodium remotum,* das ausser vielleicht als Bastard auch als Zwischenform nichthybrider Art zwischen *N. filix mas* und *N. spinulosum* entstehen kann, und berichtet, dass Sporenaussaaten von einem Stock viele junge Pflänzchen hervorbrachten, aber lediglich auf dem Wege der Apogamie. Versuche, die Pflanze durch Kreuzung zu erhalten, schlugen fehl.

36. **Benedict, R. C.** *Dryopteris filix mas* × *marginalis* produced in cultivation. (Americ. Fern Journ. I [1910], p. 24.)

Der Bastard ist vor einigen Jahren von A. Hans durch gemischte Aussaat von Sporen der beiden Arten in der Kultur erzogen worden.

36a. **D[ruery], C. T.** The hybridization of ferns. (British Fern Gaz. I [1909], p. 41—42.)

Polypodium Schneideri, die Hybriden von Lowe und eigene Erfahrungen werden erwähnt. H. Woynar.

36b. **Phillips, W. H.** The crossing of ferns: reminiscences of some pioneers of the cult. (Rep. and Proc. Belfast Nat. Field Club 2. Ser. V [1909/10], p. 319—320.)

III. Morphologie, Anatomie, Physiologie und Biologie der Sporenpflanze.

37. **Prescott, A.** Juvenile ferns. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 45—47. Amer. Florist XXXV [1910], p. 288—289.)

Ohne nähere Beschreibung wird über die Jugendformen von *Adiantum pedatum, Polystichum acrostichoides, Athyrium filix femina* u. a. im allgemeinen gesprochen.

37a. **D[ruery], C. T.** A successful spore sowing. (British Fern Gaz I [1910], p. 133—137 m. Abb.)

Von *Polystichum aculeatum pulcherrinum* wird die Erzeugung junger Pflanzen geschildert, und die jungen Wedel von drei verschiedenen Formen werden abgebildet.

38. **Clute, W. N.** Rare forms of fernworts XV. Young Cliff Brakes. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 79—80 m. Abb.)

Die Jugendstadien der Wedel von *Pellaea atropurpurea* von der herzförmigen Form bis zum gefiederten Wedel werden beschrieben und abgebildet.

39. **Fischer, Hugo.** Nicht-hybride Zwischenformen bei Farnen. (Naturw. Wochenschr. N. F. IX [1910], p. 12—13 m. 2 Fig.)

Nephrodium remotum, eine ausgesprochene Zwischenform zwischen *N. filix mas* und *N. spinulosum,* wird häufig, aber nicht immer, zwischen diesen beiden Farnen wachsend gefunden und ist daher vielfach als Bastard zwischen beiden angesprochen worden. Es kann jedoch auch als nicht-hybride Zwischen-

form entstehen. Wie dies aber durch den Einfluss des Standortes, auf dem z. B. auch die beiden anderen Arten wachsen, geschehen soll, ist fraglich. Eine andere Zwischenform zwischen den genannten beiden Arten, *N. filix mas deltoideum* Moore, schlug bei der Kultur im Garten in reines *N. filix mas* um. (Vgl. auch Ref. 35.)

40. **Clute, W. N.** The fronds of *Lygodium*. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 7—9.)

Die „Wedel" von *Lygodium* sind als sekundäre Stämme und die sog. Fiedern als Blätter aufzufassen.

41. **Clute, W. N.** Rare forms of fernworts. XIII. An aberrant *Lycopodium*. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 10—12 m. 1 Fig.)

Bei *Lycopodium complanatum* waren die Ähren an ihrer Spitze von Trieben mit gewöhnlichen vegetativen Blättern durchwachsen, wodurch die Blattnatur der Sporophylle gezeigt wird.

42. **Clute, W. N.** Rare forms of fernworts. XVI. *Onoclea sensibilis* f. *obtusilobata* and allied forms. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 106—111 m. 2 Abb.)

Die Zwischenformen zwischen sterilen und fertilen Wedeln bei dimorphen Arten, ihre künstliche Erzeugung durch wiederholtes Abschneiden der sterilen Wedel (nach Atkinson 1894) werden bei *Onoclea sensibilis* f. *obtusilobata*, *Osmunda cinnamomea* f. *frondosa* und *Struthiopteris germanica* f. *obtusilobata* besprochen.

43. **Senn, G.** Die Knollen von *Polypodium Brunei* Werckle. (Verh. Naturf. Ges. Basel XXI [1910], p. 115—125 m. 6 Textfig.)

An dem Rhizom des in Costarica aufgefundenen Farns *Polypodium Brunei* Werckle befinden sich hasel- bis wallnussgrosse, kurzgestielte, kugelige bis birnförmige, oben trichterförmig eingesenkte und offene, hohle Knollen, die den von Ule 1906 beschriebenen Knollen von *P. bifrons* Hook. ähneln. Sie zeigen in der proximalen Partie fünf durch Scheidewände getrennte Nischen, entsprechend den die Einsenkung umgebenden fünf Höckern. Diese sind stets mit einem dichten Schopf von Wurzeln versehen, die hier entstehen, den Eingang in die Knolle bedecken und sich in deren Inneres erstrecken. Das Rhizom und die Oberfläche der Knollen sind mit schildförmigen Haaren dicht besetzt, die zuweilen als lange hellgefärbte Borsten, Spreuschuppen oder Spreuhaare ausgebildet sind. Die Knollenwand besteht aus einer äusseren Schicht geradwandiger, brauner Epidermiszellen, einem grosszelligen Grundgewebe, das Gefässbündel mit wohl ausgebildeter Scheide einschliesst, und einer inneren Endodermis mit starken, braunroten Verdickungen nach dem Knolleninnern zu; auf diese ist noch ein zartes, grosszelliges, offenbar der Wasserspeicherung dienendes Gewebe aufgelagert. Der freie Rand der Knollenwandung wird von einem dickwandigen, zähen, schwarzbraunen Gewebe (Epidermis und Grundgewebe) gebildet.

Die Knollen von *Polypodium Brunei* — und wahrscheinlich auch die von *P. bifrons* (im Gegensatz zur Auffassung von Ule) — sind gekammerte, wurzeltragende Stengelgebilde, die morphologisch den Knollen von *Nephrolepis tuberosa* homolog sind, in ihrer Organisation (Öffnung, Höhlung und Kammerung) mit den Knollen von *Myrmecodia echinata* übereinstimmen und biologisch genau wie die allerdings durch Umbildung von Blättern entstandenen Kannen von *Dischidia Rafflesiana* funktionieren. Ihre ursprüngliche Aufgabe besteht somit im Sammeln von Regenwasser als Anpassung für die epiphytische

Lebensweise des Farns. Erst sekundär werden sie von Insekten gelegentlich als Schlupfwinkel oder Wohnräume benutzt.

44. **Beddome, R. H.** *Pellaea cambodiana* and its bulbils. (Gard. Chron. XLVII [1910], p. 34 m. Abb.)

Nach der Untersuchung von Boodle entstehen die Adventivbulbillen auf der Unterseite der fertilen Blätter nahe dem Rande der Fiedern und unterbrechen die Sori. Sie sind 2—2,5 mm lang, mit haarähnlichen Schuppen bedeckt und in der Gestalt kleinen Reiskörnern ähnlich. Sie enthalten ziemlich viel Öl und besitzen einen zentralen Gefässbündelstrang. (Vgl. auch Ref. 284.)

45. **Mc Gowan, M.** Plant hairs and scales. (Amer. Bot. XVI [1910], p. 4—5 m. 1 Taf.)

46. **Tunmann, O.** (Ref. 465) beschreibt die als Pennawar Djambi in den Handel kommenden Spreuhaare von *Cibotium barometz* Lk., *Alsophila lurida* Bl. u. a. Sie enthalten verhältnismässig wenig Zellulose, aber grössere Mengen von Pektin und stark kutinisierte Schichten.

46a. **Hopkins** (Ref. 346) mass die Länge der sämtlichen Wurzeln bei *Botrychium virginianum* (L.) Sw. zu 312 bzw. 278 Zoll.

47. **Jeffrey, Edw. J.** The Pteropsida. (Bot. Gaz. L [1910], p. 401—414 m. 1 Taf.)

Die Pteropsida stellen ein grosses natürliches Phylum von Gefässpflanzen dar, die durch dorsisporangiate Sporophylle und durch palingenetisch grosse Blätter charakterisiert sind. Das Mark der Gefässpflanzen ist ein Einschluss des Rindengrundgewebes auf der Stelenseite. Der konzentrische Typus des röhrigen Zentralzylinders ist älter als der collaterale, wie durch das Beharren des konzentrischen Zustandes in vielen Blattspuren, in deren zugehörigen Stämmen er nicht mehr vorhanden ist, sich zeigt. Das primäre Bündelsystem der Gefässpflanzen stellt eine Reduktionsreihe dar, bei der die Farne und niederen Gymnospermen (Archigymnospermae) die früheren und vollkommneren Stadien, die höheren Gymnospermen (Metagymnospermae) und Dikotyledonen die rezenteren und vereinfachteren Phasen darstellen.

Abgebildet werden Stammquerschnitte von *Onoclea struthiopteris*, Querschnitte der Basis der Fiedernachse von *Angiopteris evecta*, welche die Verschmelzung der Randbündel des Blattsystems wiedergeben, und Querschnitte der Rachis von *Marattia alata*, die den Abgang der Gefässbündel einer Sekundärachse zeigen.

48. **Morris, H. S.** Observations on the stem structure of *Hemitelia capensis*. (South African Journ. of Sc. VI [1910], p. 119—122.)

49. **Lhotak, K.** Einige Bemerkungen zur Kenntnis des Baues des Wurmfarns *(Aspidium filix mas)*. (Bull. Intern. Acad. Sc. de l'empereur François Joseph XV, p. 45—49 m. 1 Taf. Prag 1910.)

Über die Entwicklung der Öldrüsen wird folgendes mitgeteilt. In den jüngsten Teilen des Rhizoms entstehen zahlreiche fingerförmige Haargebilde, die immer ein Klümpchen einer stark lichtbrechenden Substanz an der Spitze tragen. Wenn diese Trichome beinahe die Länge einer fertigen Drüse erreichen, zerfällt die erwähnte, bisher kompakte Masse in zahlreiche Körnchen, die durch eine plasmatische Membran noch weiter zusammengehalten werden und so als ein besonderer Inhalt der Zelle auftreten. Ob nun dieser metaplasmatische Körper das Material für die Entstehung des Harzes liefert, oder

ob er nur für Anschwellung des bisher angedeuteten Drüsenkopfes dient, bleibt unentschieden.

Die Interzellularräume, in die sich die Drüsen hineinstülpen, sind in ihrer Form genau dem kugelförmigen Drüsenkopfe angepasst. Die Parenchymzellen sind in den jüngeren Rhizomteilen mit einer grünlichgelben Substanz erfüllt, in älteren Zellen zerfällt diese in kleine Klümpchen und Körner. In den Zellen eines alten Wurzelstocks findet man beinahe kein Plasma, sondern nur Stärke und Gerbstoff; nur vereinzelt treten im alten Parenchymgewebe kleine Zellen mit reichem protoplasmatischen Inhalt auf.

Die an der Oberfläche des jungen Rhizoms und der Wedelstielbasen zwischen den Spreuschuppen befindlichen epidermalen Drüsen sind kleiner als die inneren Drüsen und häufig ohne Harzkappe. Vielfach sind sie auch nur kegelförmige einzellige Haare mit plasmatischem Inhalt ohne Harzabsonderung. Zwischen den Spreuschuppen an den Blattanlagen und am Vegetationskegel kommen zahlreich Gliederhaare vor und zwar dicke oder lange und dünne.

Den an der Bauch- und Rückenseite der Wedelstielbasen vorhandenen Längsleisten fehlt die schwarze Hypodermis, und nur die dünnwandige Epidermis bildet die äussere Abgrenzung des Parenchymgewebes. An den ganz jungen Blattanlagen sind statt der Längsleisten die Spaltöffnungen stark über die Fläche der Epidermis emporgehoben.

Das konzentrische Bündel der Wurzeln ist von einer vielreihigen braunen Sklerenchymscheide umgeben, die an zwei gegenüberstehenden Stellen schmäler ist oder eine Andeutung solcher Verschmälerung zeigt.

50. **Tunmann, O.** (Ref. 465) behandelt die anatomischen und mikrochemischen Verhältnisse der Droge „Folium Adianti" und erläutert sie durch fünf Abbildungen.

51. **Bower, F. O.** Studies in the phylogeny of the Filicales. I. *Plagiogyria*. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 423—450 m. 5 Textfig. u. 2 Taf.)

Plagiogyria, von Hooker mit *Lomaria* vereinigt, ist eine von jedem anderen Genus gut unterschiedene Gattung. Sie zeigt ihren verhältnismässig ursprünglichen Charakter in dem stelaren Bau, der ungeteilten Blattspur, der einfach verzweigten Aderung, der gelegentlichen Dichotomie der Achse, dem Fehlen abgeflachter Schuppen, dem Fehlen eines „wahren" Indusiums, dem anfänglich einfachen, später gemischten Charakter des Sorus, der Segmentierung des Sporangiums, seinem dicken Stiel, schiefen Annulus und unbestimmten Stomium sowie den tetraedrischen Sporen. Die Gattung zeigt mehr oder weniger deutliche Ähnlichkeit mit allen grossen Reihen der Simplices, aber mit keiner von ihnen so klar, um auf eine nahe Verwandtschaft hinzuweisen. Anderseits zeigen ihre Charaktere an, dass sie mit Recht mit den Pterideen verbunden wird, von denen sie vermutlich den ursprünglichsten Typus darstellt. Der gemischte Charakter des Sorus ohne irgend ein Anzeichen von einer Stufenfolge der Sporangien in Verbindung mit den ursprünglichen Charakteren und der wahrscheinlichen Verwandtschaft mit den Pterideen zeigt, dass ein grosser Stamm der Mixtae sich wahrscheinlich direkt von den Simplices herleitet.

52. **Faull, J. H.** The stele of *Osmunda cinnamomea*. (Transact. Canadian Inst. VIII [1910], p. 515—534 m. 3 Taf.)

In den Rindenzellen der Basis der untersuchten Sämlinge von *Osmunda cinnamomea* fand sich ein Pilz. Während die einzelnen Pflanzen in ihrer Entwicklung beträchtlich variieren, konnte in keinem Falle der Übergang von

der Protostele zur Siphonostele durch eine einfache Ausdehnung, wie es für die Osmundaceen charakteristisch sein soll, festgestellt werden. Es sind nahe den Knoten Buchten oder Lücken im Xylem vorhanden, die unter den Knoten häufig durch Parenchymtaschen angedeutet werden, und die Ränder des Xylems schliessen sich zuweilen um das obere Ende einer dieser Lücken zusammen, so dass das so eingeschlossene Parenchym ein stelares Mark bildet. Die innere Endodermis und das extrastelare Mark entstehen als eine exzentrisch gelegene Tasche am inneren Eintritt in eine Blattlücke; sie stehen mit der äusseren Endodermis und der Rinde durch Blattlücken in Verbindung, jedoch selten und nur in erwachsenen Stämmen. Inneres Phloem wurde in unverzweigten erwachsenen Pflanzen gefunden. Dieser Befund und das Fehlen einer Verzweigung bei Sämlingen scheinen anzuzeigen, dass das innere Phloem und die innere Endodermis bei den Osmundaceen nicht erst durch die Zweiglücken hineingebracht sind. Die von den Markstrahlen in das Xylem sich ausdehnenden Parenchymtaschen werden zuweilen durch einen isolierten Teil der inneren Endodermis eingenommen; beim Sämling sind sie oft, bei der erwachsenen Pflanze gelegentlich nur Gruben auf der inneren Fläche des Xylemzylinders. Der Ursprung dieser Taschen liegt in der Tendenz des Xylems, auf die axialen Gewebe überzugreifen und demgemäss sich um die unteren Enden der schiefen Markstrahlen zu schliessen. Diese Tendenz ist in dem gelegentlichen Verschliessen des inneren Eintritts in den Markstrahl und in dem Vorhandensein grösserer oder kleinerer isolierter Xylemstränge auf der Markseite zu beobachten. Sogar Tracheiden können im Mark auftreten; sie sind dann von einem Ringe endodermaler Zellen umgeben. Die Knotentaschen der Osmundaceen können daher einen wichtigen Hinweis auf eine in dieser Familie herrschende Entwicklungsrichtung zur Cladosiphonie liefern. Für die Cladosiphonie von *Osmundites Dunlopi* u. a. finden sich nicht selten Parallelen in Pflanzen von *Osmunda cinnamomea*, die unter ungünstigen Bedingungen gewachsen sind.

Die Stele der jetzigen Osmundaceen ist als eine reduzierte amphiphloische Siphonostele zu betrachten, und die Homologien des Markes und der Ursprung der Siphonostele stimmen mit der Stelartheorie von Jeffrey in ihrer Anwendung auf die Filicineen überein.

53. **Sinnott, Edm. W.** Foliar gaps in the *Osmundaceae*. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 107—118 m. 2 Taf.)

Während bei den *Lycopsida (Lycopodiales* und *Equisetales)* Blattlücken fehlen, sind sie bei den *Pteropsida* (Filicales, Gymnospermen und Angiospermen) vorhanden mit Ausnahme der Osmundaceen, wo ihr Fehlen von Kidston und Gwynne-Vaughan in zahlreichen Fällen behauptet wurde.

Im Stamm der sechs untersuchten Arten, *Osmunda regalis* L., *O. cinnamomea* L., *O. Claytoniana* L., *Todea barbara* Moore, *T. superba* Colenso und *T. hymenophylloides* Rich., wird eine Blattlücke oder eine Unterbrechung im Zusammenhange des stelaren Xylemringes beim Abgange der Blattspur von dem Zylinder gebildet. Jedoch fanden sich Fälle, in denen die Lücke nicht vollkommen wurde, so dass die Blattspur dort ohne Lücke abzugehen schien; ein wirkliches Fehlen der Blattlücke konnte aber (bei sorgfältiger Prüfung der Serienschnitte) nie festgestellt werden. Alle bisher bekannten fossilen Osmundaceen mit parenchymatischem Mark zeigen gleichfalls eine Unterbrechung des Xylemringes beim Abgang der Blattspur; bei *Osmundites Dunlopi* sind die Lücken wahrscheinlich sehr kurz und schmal. Auch bei allen jungen Pflanzen sind Blattlücken von den jüngsten Stadien an zu beobachten, vielleicht mit der

möglichen Ausnahme der sehr frühen Stadien von *Todea hymenophylloides*. Beim Abgang der Spur zur Fieder oder primären Wedelteilung fand sich stets eine Lücke in dem bogenförmigen Blattbündel; bei einigen Arten ergriff sie nur das Xylem, bei anderen fand eine vollkommene Durchbrechung des Bündelgewebes statt, und die Lücke war hier meist weit genug, um eine Verbindung des Grundgewebes auf der Innenseite mit jenem auf der Aussenseite des Blattbündels zu gestatten.

Aus den fossilen Funden sowie aus dem Bau der jungen Pflanze und der Blattstränge, die beide Vorfahrencharaktere zu bewahren pflegen, geht hervor, dass das Vorhandensein von Blattlücken ein ursprünglicher Zug bei den Osmundaceen ist.

54. **Queva, C.** L'*Azolla filiculoides* Lam. étude anatomique. (Mém. Soc. Hist. Nat. Autun XXIII [1910], 24 pp. mit 22 Fig.)

55. **Campbell** (Ref. 29) untersuchte den Embryo und den jungen Sporophyten von *Angiopteris* und *Kaulfussia*.

56. **Chrysler, M. A.** The nature of the fertile spike in the *Ophioglossaceae*. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 1—18 m. 16 Textfig. u. 2 Taf.)

Goebel sieht die fertile Ähre von *Botrychium* als die unterste, ventral entstehende, fertile Fieder eines Blattes an, Bower betrachtet den oberirdischen Teil der Ophioglossaceen als ein einziges Sporophyll eines Strobilus, und Campbell leitet die fertile Ähre von *Ophioglossum* direkt von einem Sporogonium, ähnlich wie es bei *Anthoceros* vorhanden ist, ab. Chrysler untersuchte den Verlauf der Gefässbündel der verschiedenen Arten und kommt zu den folgenden Resultaten.

Das Gefässbündelpaar in der fertilen Ähre von *Botrychium virginianum* entspringt nahe den beiden Kanten einer muldenförmigen, gewöhnlich in zwei Hälften gespaltenen Blattspur. Jedes dieser Bündel lässt eine Lücke in der Blattspur. Das Hauptbündel des Blattstieles geht in das sterile Segment, wo die Bündel der Blättchenpaare in derselben Weise entstehen wie jene der fertilen Ähre. Es ist daher anzunehmen, dass die fertile Ähre zwei verbundene Blättchen oder Fiedern darstellt, nämlich das basale Paar eines Farnblattes.

Bei *B. ternatum* und *B. obliquum* entstehen die Bündel der fertilen Ähre direkt von den Rändern der muldenförmigen Blattspur. Die Bündel der Ährenzweige hinterlassen jedoch weder eine deutliche noch eine mehr oder weniger veränderte Lücke. Auch bei anderen *B.*-Arten findet sich keine Spur dieser Lücke. Sie sind als reduzierte Formen zu betrachten.

Abnormale Exemplare von *B. obliquum* zeigen ein fertiles Ährenpaar, ähnlich wie bei *Aneimia*, oder ein Ährenpaar mit einer grösseren, etwas unter diesem inserierten Ähre, die zwei verschmolzenen Ähren entspricht. Der innere Bau unterstützt die Ansicht, dass solche Fälle als Rückschläge zu betrachten sind.

Bei *Ophioglossum* trennen sich die nach der fertilen Ähre gehenden Bündel von den beiden Rändern der gebogenen, die Blattspur bildenden Strangreihe ab. Bei *Helminthostachys* entsteht das Bündel für die fertile Ähre hauptsächlich aus einem Rande der gebogenen Blattspur; die fertile Ähre stellt daher hier eine einzige Fieder dar.

Die Ophioglossaceen sind den Farnen verwandt und sind in nahezu derselben Höhe wie die Osmundaceen entsprungen. Sie scheinen sich von dem Urstamm in einer sehr frühen Periode abgezweigt zu haben.

Der Blattbau unterstützt die Ansicht von Roeper, dass die fertile Ähre zwei verschmolzene basale Fiedern darstellt, obgleich in manchen Fällen eine Ähre einer einzelnen Fieder entspricht; sie entsteht jedoch nicht ventral. Keine Unterstützung konnte aber für die Ansicht eines strobilaren Ursprungs oder einer direkten Herleitung von den Lebermoosen gebracht werden.

57. **Horwood, A. R.** On *Calamites Schützei* Stur and on the correspondence between some new features observed in *Calamites* and *Equisetaceae*. (Journ. Linn. Soc. London, Bot. XXXIX [1910], p. 277—289 m. 1 Textfig. u. 2 Taf.)

Beim Vergleich des fossilen *Calamites Schützei*, bei dem eine regelmässige Folge von gleichmässig grossen Internodien und eine bemerkenswerte Wiederkehr eines kurzen Internodiums vorhanden ist, mit lebenden Equiseten fanden sich bei diesen, abgesehen von Boden- und Beschattungseinflüssen, ähnliche Verhältnisse. An fertilen Stämmen von *Equisetum maximum* und *E. arvense* ist eine fortschreitende Zunahme in der Länge der Internodien und der Blattscheiden mit Ausnahme des letzten Internodiums vor der Ähre zu beobachten. Umgekehrt nimmt an unfruchtbaren Stengeln von *E. maximum* die Grösse der Internodien ab. Bei *E. pratense* und anderen *E.*-Arten wechseln die beiden Weisen ab, ein kurzer Knoten trennt die beiden Perioden. Das kürzeste Internodium ist zwischen dem die Wurzeln tragenden unterirdischen Teil und dem oberirdischen zweiglosen Stamm; ein zweites kurzes Internodium nach einer allmählichen Längenzunahme findet sich bei den fertilen Stengeln von *E. maximum*, *E. arvense* und *E. pratense*, und zwar gerade vor dem Strobilus. Bei den unfruchtbaren Stengeln ist dieses das Internodium, das einer zweigtragenden Periode vorangeht; aufwärts findet dann wieder eine Längenzunahme statt. *E. silvaticum* ist ein Typus, bei dem fertile und sterile Perioden kombiniert sind; eine Abnahme kommt in der Verzweigungsperiode, dann eine Zunahme und schliesslich vor dem Zapfen wieder eine Abnahme.

Das kurze Internodium, das einer neuen Wachstumsperiode vorangeht, liegt demgemäss an der Basis des Stengels, zwischen der zweiglosen und zweigtragenden Reihe und vor dem Strobilus oder Zapfen. Seine Funktion scheint in der in kurzen Abständen folgenden Bildung zweier Knoten mit Diaphragmen zur Verstärkung des Stammes zu liegen.

58. **Robertson, R. A.** and **Crosse, R.** Note on the occurrence of „ocelli" in the shoots of *Equisetum arvense*. (Proc. Scottish Microsc. Soc. VI [1910], p. 25—27 m. 1 Taf.)

59. **Tunmann, O.** (Ref. 465) beschreibt die Anatomie der jungen Schosse von *Equisetum arvense*. Im Assimilationsgewebe und in den Karinalgängen scheiden sich beim Einlegen des Materials in Alkohol Kristalle aus, die aus phosphorsauren Verbindungen des Calciums und eines organischen Körpers bestehen.

60. **Wernham, H. F.** The morphology of *Phylloglossum Drummondii*. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 335—347 m. 8 Textfig.)

Von *Phylloglossum Drummondii* werden behandelt die äussere Morphologie und die innere Anatomie der jungen Knolle, des Stammes, des Blattes, der Stammstele, des Strobilusstiels und der Strobilusregion.

Das Gefässbündelsystem ist in dichtes Parenchymgewebe eingebettet, das in der Knolle, der Wurzel, dem Stamm und im Stiel und in der Achse des Strobilus durchaus homogen ist, mit Ausnahme der peripheren Schichten

leerer. radial verlängerter, dickwandiger Zellen und des mit der Stele in Verbindung stehenden Parenchyms, das kompakter und kleinzelliger ist als das Rindenparenchym. Eine Endodermis ist nur in der Wurzel vorhanden. Das Gefässbündelgewebe besteht — vielleicht mit Ausnahme des Blattes — nur aus Xylem aus meist typisch leiterförmigen Tracheiden. Das Bündelsystem ist im unteren Stammteile eine Mark führende Protostele, die sich nach unten in die Stränge zu den Wurzeln und zu der jungen Knolle aufteilt. Die Blattstränge stehen mit den Wurzelsträngen in Zusammenhang und gehen von der Stele, ohne sie zu unterbrechen, ab. Das Xylem auf der Ringseite gegenüber der Knolle wird dünner, und es entsteht eine Lücke in der Stele, so dass Mark und Rinde in Verbindung treten. Bevor diese Lücke erreicht ist. verlässt ein Xylemstrang, der in seiner Lage dem Strange der jungen Knolle in niedriger Höhe entspricht, die Stele und nimmt einen zentralen Verlauf in einen Gewebehöcker, der von Bertrand als „Organ von Mettenius" benannt ist. Die U-förmige Stele zerteilt sich oberhalb in die isolierten Stielstränge, deren jeder in ein Sporophyll geht. Über der Spitze des letzten Sporophylls sind jedoch noch ein oder zwei Stränge vorhanden.

Nach einer allgemeinen Besprechung der beobachteten Einzelheiten und einem Vergleich mit anderen Pteridophyten werden noch folgende Schlüsse gezogen.

Seinem anatomischen Bau nach ist *Phylloglossum* wie *Tmesipteris* in seinem unteren Teil mikrophyllisch, im oberen megaphyllisch und nimmt daher eine Zwischenstellung zwischen den Pteropsida und den Lycopsida ein, Die allgemeine Verringerung des Gefässbündelsystems zusammen mit dem geophilen Habitus lässt vermuten, dass bei *Ph.* eine beträchtliche Reduktion stattgefunden hat, die in der vollkommenen Unterdrückung der megaphyllen Blätter, ähnlich wie bei *Ophioglossum simplex*, bestand. Die Ähnlichkeit im Habitus und Bau mit *Isoetes* unterstützt die Verwandtschaft dieses mit den Lycopodineen. *Phylloglossum* stellt durchaus keine ursprüngliche Form dar sondern ist hochspezialisiert.

61. **Holloway, J. E.** A comparative study of the anatomy of six New Zealand species of *Lycopodium*. (Transact. New Zealand Inst. XLII [1909], p. 356—370 m. 8 Textfig. u. 4 Taf. Wellington 1910.)

Untersucht wurden *Lycopodium volubile* Forst.. *L. scariosum* Forst., *L. densum* Labill., *L. laterale* R. Br., *L. cernuum* L. und *L. Billardieri* Spr. Nach kurzer Beschreibung der Prothallien (s. Ref. 26) werden der Protocorm, der Fuss, die erste Wurzel, die Protophylle, die Entwicklung des Stammes und der Blätter, die jungen Pflanzen, die ersten Stadien in der Bildung des Gefässbündelsystems, die Weiterbildung zur vollkommenen Stammstele, die fertige Stele, die Entwicklung von Heterophyllie bei *L. volubile* und *L. scariosum*, die Stammspitze, die Verzweigung des Stammes, Schleimbildung und die Wurzelspitze geschildert und für die meisten Angaben auch Abbildungen gegeben. Es folgen Betrachtungen über die Klassifikation der sechs Arten hinsichtlich der Anordnung der Stelengewebe, über die Beziehung zwischen dem radialen und dem parallelen Typus und über den Unterschied zwischen gemischten und gebänderten Stelentypen. Zum gemischten Typus gehören *L. cernuum* und *L. laterale*, radial gebändert ist *L. Billardieri*, parallele Bänderung in der Stele zeigen *L. volubile*, *L. scariosum* und *L. densum*. (Vgl. auch das Ref. im Bot. Centrlbl. CXX, p. 412—414.)

62. **Borodine, J.** Sur la distribution des stomates sur les feuilles du *Lycopodium annotinum.* (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg III. Suppl. [1910], p. 447—452.)

Die im Jahre 1907 veröffentlichten Studien über die Verteilung der Spaltöffnungen auf den Blättern der Jahressprosse von *Lycopodium annotinum* (s. Bot. Jahrber. XXXV, p. 539, Ref. 50) werden fortgesetzt durch Prüfung von Exemplaren verschiedener Herkunft. Überall fand sich die deutliche Tendenz, an den aufrechten Trieben eine beträchtliche Reihe von Blättern, denen auf der Oberseite die Spaltöffnungen fehlen oder auf ein Minimum beschränkt sind, hervorzubringen.

63. **Stiles, W.** The structure of the aerial shoots of *Psilotum flaccidum* Wall. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 373—387 m. 1 Taf.)

In der äusseren Erscheinung weichen die oberirdischen Stengel von *Psilotum flaccidum* von denen des *P. triquetrum* dadurch ab, dass sie unten rund, dann dreikantig und schliesslich abgeflacht sind. In der dreiseitigen Region findet die Verzweigung wahrscheinlich in rechtwinklig aufeinanderfolgenden Ebenen, in der abgeflachten Region nur in einer Ebene statt. Ein Blatt scheint stets mit einer Stammgabelung verbunden zu sein.

Die Stammstele ist im unteren Teil des oberirdischen Schosses bandförmig, wird aber dann dreikantig. Im dreikantigen Stammteil ist die Xylemmasse typisch hexarch, in den abgeflachten Teilen wechselt die Stele vom hexarchen zum tetrarchen Zustand. In die Blätter geht oft ein Gefässbündel, und wenn dies bei einem unteren Blatt der Fall ist, so gabelt sich der Stamm; die Blattspur wird so abgegeben, dass ein Stelenzweig in der Achse der Blattspur sich befindet.

Sekundäres Dickenwachstum findet sich in ähnlicher Weise wie bei *P. triquetrum.* Mesarcher Bau kommt gelegentlich im unteren Teil des oberirdischen Stammes, manchmal im Zusammenhang mit den Blattspuren, vor. Die Sporangiophorenspur wird in gleicher Weise wie eine Blattspur abgegeben, sie setzt sich in das Sporangiophor fort und endet im Zentralgewebe zwischen den drei zusammenfliessenden Sporangien; es ist in seiner Lage dem medianen Bündel im Synangium von *Tmesipteris* ähnlich.

Das Sporophyll ist wahrscheinlich einem Laubblatt homolog. Ob das Sporangiophor blattartig oder ein Organ sui generis ist, lässt sich noch nicht entscheiden.

Die *Psilotales* sind vermutlich verwandt mit den *Sphenophyllales* und *Lycopodiales,* zeigen aber mit den *Sphenophyllales* grössere Ähnlichkeit.

64. **Bruchmann, H.** Über *Selaginella Preissiana* Spring. (Flora C [1910], p. 288—295 m. 8 Fig.)

Die bisherigen kurzen Angaben über die australische *Selaginella Preissiana* bedurften der Erweiterung, Richtigstellung und Aufklärung.

Das Prothallium weist die drei in den Winkeln der Sporenklappen auftretenden Rhizoidhöcker auf. Ein Diaphragma ist nicht vorhanden. Die Anordnung der Organe an der Keimpflanze zeigt, dass Embryoträger und Fuss zwischen Hypocotyl und erstem Keimwurzelträger aufgebaut sind, die Art also zur Gruppe mit zwischenständigen Haustorien gehört. Die Keimblätter sind ein wenig grösser als die folgenden Blätter. Rechtwinklig zur Mediane der ersten beiden Blätter tritt die erste Verzweigung auf, die zunächst zurückbleibt und daher übersehen ist. Jedes junge Pflänzchen entwickelt sich zu einer Pflanze mit verhältnismässig reicher Verzweigung, indem der erwähnte

zweite Gabelast bei der älteren Pflanze zu einem kurzen kriechenden Rhizom mit Niederblättern auswächst, das abwechselnd rechts und links meist nicht über 4 cm lange, aufrechte, dicht gestellte, unverzweigte oder wenig verzweigte Sprosse entwickelt, die Ähren ausbilden und je einen Wurzelträger am Rhizom haben. Das Scheitelwachstum der Sprosse geht ohne Scheitelzelle vor sich. Die Verzweigungen entspringen, wie bei allen Selaginellen, in derselben Ebene senkrecht zur ersten Verzweigungsebene.

Der Bau des Hypocotyls zeigt eine exzentrisch liegende Erstlingsgruppe und zwei Xylemelemente nach der Mitte zu. Die aufrechten Sprosse und das Rhizom haben ein axiles zylindrisches, zentroxylemisches Bündel mit vier Erstlingsgruppen, an die sich die Blattspurstränge anlehnen. Das zentrale Xylem wird von mässig entwickelten, aber verdickten Bastelementen umgeben; die das Bündel umschliessende ein- bis zweischichtige Scheide geht Verdickungen ein. Die Lakune der aufrechten Sprosse ist bei Keimpflanzen und den in der Regenzeit gebildeten Sprossen weit, im Rhizom aber eng. Die Epidermis und die angrenzenden Rindenschichten sind stark cuticularisiert.

Die Blätter stehen vierzeilig alternierend und sind gleichgestaltet lanzettlich. Am Rhizom und an den unterirdischen Wedelteilen sind sie unregelmässig ausgefranste Niederblätter. Spaltöffnungen kommen nur auf der Aligularseite vor; in ihren Schliesszellen allein findet sich Stärke.

Wurzelträger sind nur an den Auszweigungen des Rhizoms; an den aufrechten Sprossen sind sie rudimentär. Sie haben ein kollaterales monarchisches Bündel. Trotz ihres nur unterirdischen Wachstums können sie an dieser kleinen Pflanze die Länge von 6 mm erreichen.

Den Wurzeln fehlt gleichfalls die Scheitelzelle; sie wachsen mit drei gesonderten Initialgruppen. Periblem und Plerom haben gemeinsame Initialen. Bei der Verzweigung bleibt zuweilen die geringere Anlage als ruhende Wurzelanlage zurück; die Wurzel bildet hier dann ein Knie. Die Wurzeln sind rhizoidlos und haben nur dünnwandige Rindenelemente. Das axile monarche kollaterale Bündel zeigt zentral ein oder zwei auffallend weite Treppentracheiden. Alle Wurzeln sind verpilzt. Der Pilz dringt an verschiedenen Stellen ein, durchwächst die beiden äusseren Zellagen, füllt aber die Zellen des Wurzelparenchyms mit Pilzkonglomerat oder mit aufgetriebenen oder engen, dickwandigen Hyphen aus.

S. Preissiana ist eine charakteristische xerophile Pflanzenform mit deutlichen Schutzmitteln gegen unnötigen Wasserverlust, so die Umbildung des zweiten Gabelastes zu einem Rhizom, die gedrängte Stellung der kurzen, eiligst zu Ähren auswachsenden Sprosse, die ganzrandigen Blättchen, das Wachstum ohne Scheitelzelle, das stark cuticularisierte Hautsystem und die rhizoidlose Pilzwurzel.

65. **Worsdell, W. C.** The rhizophores of *Selaginella*. (The New Phytologist IX [1910], p. 242—253 m. 2 Textfig.)

Beobachtungen an abnormen Formen der Wurzelträger bei verschiedenen *Selaginella*-Arten, namentlich die Umwandlung in beblätterte Triebe und die Entwicklung beblätterter Zweige bei *S. inaequalifolia*, *S. Mettenii* A. Br., *S. Willdenowii* Bak., *S. canaliculata* Bak., *S. serpens* Sprg. und *S. grandis* Moore, wie sie von Pfeffer, Goebel u. a. früher schon beschrieben sind, beweisen dem Verf., dass das normale Rhizophor den morphologischen Wert eines Sprosses hat, wozu Bruchmann 1905 auf anderem Wege gleichfalls gelangt

ist. Die verschiedenen Ansichten über die Natur der Wurzelträger werden besprochen.

66. **Seyd, W.** Zur Biologie von *Selaginella*. 38 pp. Inaug.-Dissert. Jena 1910.

Ausgehend von der auffallenden Benetzbarkeit der *Selaginella*-Sprosse, die an zehn Arten experimentell geprüft wurde, zeigt Verf., dass die Ligula ein Absorptionsorgan für Wasser und Nährsalze ist. Unter gewissen Umständen mag sie auch als Sekretionsorgan wirksam sein.

Die Wurzelsträger dienen zunächst nur als Stütze, erst wenn sie den Boden erreicht haben und aus ihnen Wurzelhaare entsprungen sind, haben sie für Wasser- und Nährsalzaufnahme einige Bedeutung.

67. **Planchon, L.** Sur la vraie et les fausses Roses de Jéricho. (Bull. mens. Acad. d. Sc. et Lettr. Montpellier 1909, 32 pp. m. 16 Fig.)

Der Einrollungsmechanismus von *Selaginella lepidophylla* Spring wird besprochen.

68. **Steinbrinck, C.** Über die Ursache der Krümmungen einiger lebender Achsenorgane infolge von Wasserverlust. 1. Mitteilung. (Ber. D. Bot. Ges. XXVIII [1910], p. 549—562 m. 3 Textfig.)

Verf. teilt p. 551—552 gelegentlich anderer Untersuchungen kurz mit, dass er bei *Selaginella lepidophylla* an den noch nicht ausgewachsenen Geweben der Zweige, z. T. bis auf Entfernungen von 6—9 cm von deren Gipfel die Ansicht von Wojinowič, nach der die bei Wasserverlust eintretenden Krümmungen auf die hygroskopischen Eigenschaften ihrer Zellmembranen zurückzuführen seien, nicht bestätigt, sondern einen ganz ausgesprochenen Kohäsionsmechanismus fand. Das gleiche ist an den jüngeren Partien von *S. peruviana* der Fall, während in den älteren Teilen des Stereoms Merkmale hervortraten, die auf Schrumpfungsmechanismus deuten.

69. **Schmidt, W.** Über den Einrollungsmechanismus einiger Farnblätter. 33 pp. Inaug.-Dissert. Kiel 1910. (Beih. z. Bot. Centrlbl. XXVI [1910], 1. Abt., p. 476—508.)

Die Abhandlung bespricht zunächst die Steinbrinck sche Methode zum Nachweis von Kohäsionsmechanismen und ihre Anwendung bei Farnen und schildert dann eine neue Methode zum Nachweis von Kohäsionsvorgängen beim Einrollen von Blättern, die in der Anwendung von Wasser entziehenden Mitteln, wie konzentriertem Glyzerin und gesättigter Kochsalzlösung, besteht. Zu den Versuchen benutzt wurden vollständige lebende und tote Farnfiedern und Schnitte von diesen. Die Einrollung der untersuchten Farnblätter von *Ceterach officinarum*, *Polypodium vulgare*, *Asplenium trichomanes* und *A. ruta muraria* sowie auch bei *Elymus arenarius* beruht auf Kohäsions- und nicht auf hygroskopischen Mechanismen. Bei der Einrollungsbewegung darf die Wirkung des Turgors nicht völlig ausser acht gelassen werden, da es ihm vorbehalten bleibt, am lebenden Blatte als letztes Entfaltungsstadium die völlige Ausbreitung in der Fläche zu bewirken. Die Einrollungsbewegung lässt sich ungezwungen in Beziehung zum anatomischen Bau des Blattes bringen.

70. **Halft, F.** Die Schliesshaut der Hoftüpfel im Xylem der Gefässkryptogamen. 31 pp. m. 2 Taf. Inaug.-Dissert. Bonn 1910.

Die Schliesshäute in den Hoftüpfeln auf den Längswänden des ausgebildeten Xylems bleiben bei allen Gefässkryptogamen stets erhalten. Dieser Befund steht im Gegensatz zu den Angaben von Gwynne-Vaughan 1908, dass die Xylemelemente der Pteridophyten meistens Gefässe mit wirklichen

Durchlöcherungen sowohl in den Längs- als in den Endwänden sind. Die Gefässkryptogamen haben Tracheiden und nur wenige Arten, wie z. B. *Pteris aquilina*, besitzen Tracheen, echte Gefässe mit aufgelösten Schliesshäuten der Querwände. Die Querwände bei *Pt. aquilina* haben eine viel geringere Neigung gegen die Seitenwände als bei anderen, selbst nahe verwandten Arten, was vielleicht auch die Ursache ihrer Beseitigung ist. Die primäre Wand zwischen den sekundären Verdickungsleisten bleibt auch bei den Osmundaceen stets erhalten; sie verschwindet nicht, wie Gwynne-Vaughan angibt.

Zur Untersuchung wurde die von Errera angegebene Methode benutzt, stark mit Wasser verdünnte und mit schwarzer Tusche gefärbte Gelatine bei 25—30° in den Stengeln durch die Verdunstung der Blätter hochsaugen zu lassen, oder sie wurde durch kleine Stengelstücke vermittelst einer Luftpumpe hindurchzusaugen versucht, was nur bei *Pteris aquilina* gelang. Statt Gelatine wurde auch rot gefärbtes Paraffin, für den erstgenannten Versuch auch Quecksilber verwendet.

71. **Holden, H S.** Preliminary note on periderm formation in filicinean petioles. (Ann. of Bot. XXIV [Juli 1910], p. 611.)

Eine grosse Zahl von Polypodiaceen zeigte ein gut ausgebildetes, oft einige Zellen tiefes Wundkambium an den Blattstielen.

72. **Holden, H. S.** Note on a wounded *Myeloxylon*. (The New Phytologist IX [August 1910], p. 253—257 m. 3 Textfig.)

Gelegentlich der Beobachtung einer Verwundung eines Blattstiels von *Myeloxylon* spec. und des Versuchs der Ausheilung von den benachbarten Rindenzellen aus durch Bildung eines typischen Wundcambiums werden die bisher bekannten wenigen Fälle von Peridermbildung bei den Farnen angegeben, so bei den Marattiaceen durch Brebner 1902 und Chandler 1905 sowie in den Rhizomen der Ophioglossaceen durch de Bary und Holle 1875.

73. **Christ** (Ref. 105) behandelt in seinem zusammenfassenden Werke über die Geographie der Farne im ersten Teil die Farne unter dem Einfluss von Boden und Klima und gibt hier morphologische und biologische Darstellungen in den einzelnen Kapiteln, die in Ref. 105 genannt werden.

74. **Shreve, F.** Physiology of the *Hymenophyllaceae*. (Carnegie Institution of Washington, Yearbook No. 9 [1910], Departm. of Bot. Research, p. 63.)

Es wird die Vollendung einer Untersuchung über Hymenophyllaceen in Jamaika angezeigt. Es finden sich dort einige epiphytische Arten, die durch die Fähigkeit ihrer Protoplasten, dem Wasserverlust aus ihren Safthöhlungen zu widerstehen, relativ xerophil sind. Sie gleichen darin in gewissem Grade den xerophilen Farnen der Wüste.

74a. **Badalla, L.** Lo svernamento di alcune piante sempreverdi nel clima del Piemonto. (Ann. di Bot. VIII [1910], p. 549—615.)

Bemerkungen über das Verhalten der Stärke im grünen Parenchym und in den Spaltöffnungszellen während des Winterstadiums bei *Scolopendrium vulgare, Ceterach officinarum, Polypodium vulgare, Asplenium trichomanes, Selaginella helvetica* u. a.

74b. **Haberkorn.** Erzielung hellgrüner Wedel bei *Adiantum scutum* s. Ref. 429.

75. **Hess, Eug.** Über die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen. (Beih. z. Bot. Centrlbl. XXVII [1910], 2. Abt., p. 1—170 m. 37 Textabb.)

Unter den häufigeren Geröllpflanzen werden von Polypodiaceen *Athyrium alpestre* und *Dryopteris spinulosa, Cystopteris fragilis* und *Asplenium viride* sowie ferner *Botrychium lunaria* in ihren morphologischen und biologischen Eigentümlichkeiten geschildert.

76. **Lämmermayr, L.** Beobachtungen an *Botrychium lunaria* (L.) Sw. und *Genista sagittalis*. (Österr. Bot. Zeitschr. LX [1910], p. 129—132 m. 3 Textbild.)

Frei exponierte Exemplare von *Botrychium lunaria* zeigten ihre Wedel meist in die Nord-Südrichtung eingestellt, verhielten sich also wie Kompasspflanzen. Das Vorhandensein der Spaltöffnungen auf beiden Seiten des sterilen Wedelabschnittes (Sekt. *Eubotrychium*) bewirkte eine Orientierung der aufrechten, isolateral gebauten Spreiten zum Lichte.

77. **Haböck, M.** Beiträge zur Kenntnis der Ombrophilie und Ombrophobie. (Österr. Bot. Zeitschr. LX [1910], p. 187—198, 230—235.)

Selaginella hielt sich unter Wasser über zwei Monate frisch. *Azolla* hielt ihre Blätter im Licht 32, im Dunkel 20 Tage, *Salvinia* im Licht 65, im Dunkel 36 Tage. Die Blätter, untergetaucht statt schwimmend gehalten, verkürzten ihre Lebensdauer bei Azolla von 66 auf 58, bei *Salvinia* von 66 auf 52 Tage.

78. **Mameli, E. e Pollacci, E.** Metodo di sterilizazione di piante vive per esperienze di patologia e fisiologia. (Rendic. Accad. Lincei XIX [1910], p. 569—574.)

Für eine zur Ausführung von physiologischen Experimenten notwendige äussere Sterilisation lebender Pflanzen wurde eine 2,4 prozentige Wasserstoffsuperoxydlösung verwandt. *Salvinia auriculata* litt in einer 3 prozentigen Lösung erst nach 45 Minuten.

79. **Trail, J. W. H.** *Lycopodium selago* L. in a strange habitat. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1910, p. 185—186.)

80. **Horne, A. S.** On the spongy bodies, spheres and globular bodies present in the cells of bracken *(Pteris)* and potato. (Centrlbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. XXVII [1910], p. 403—408 m. 2 Taf.)

Schwammige und kugelige Körper in den Zellen nahe dem Vegetationspunkte der Rhizome von *Pteris aquilina* werden verglichen mit der Chytridinee *Chrysophlyctis endobiotica* in der Kartoffel.

81. **Bönicke, L.** Sur les mycorhizes endotrophes des Orchidées, Pirolacées et Ophioglossacées. (Trav. Soc. Nat. Univ. Imp. Kharkow XLIII [1909], p. 1—32 m. 3 Taf. Kharkow 1910.)

Untersucht wurden die endotrophen Mykorhizen bei *Ophioglossum vulgatum* und *Botrychium lunaria*.

82. **Winterstein, E. und Trier, G.** Die Alkaloide. Eine Monographie der natürlichen Basen. 340 pp. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1910.

p. 229 werden die Lycopodiaceen behandelt.

83. **Franzen, H.** Über den Blätteraldehyd. (Chem.-Ztg. XXXIV [1910], p. 1003—1004.)

Aus den Blättern von *Pteridium aquilinum* konnte bei der Destillation mit Wasserdampf $\alpha\beta$-Hexylenaldehyd gewonnen werden.

84. **Sanborn, S. F.** A fragrant Marsh Fern. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 87.)

Ein Exemplar von *Nephrodium thelypteris* zeigte selbst in getrocknetem Zustande einen starken, angenehmen Farnduft, ähnlich wie ihn *Asplenium fragrans* u. a. zeigen. Die Art duftet gewöhnlich nicht.

85. **Hiltner, L., Kinzel, W. und Ihssen, G.** Bericht über die Tätigkeit der Futtermittel- und Samenkontrollabteilung der K. Agrikulturbotanischen Anstalt in den Jahren 1908 und 1909. 97 pp. München (Riegersche Univ.-Buchh.) 1910.

Auf p. 59 wird berichtet, dass ein Heu mit $1^0/_0$ *Equisetum* das Verenden von mehreren Pferden veranlasste. [Die *E.*-Art ist nicht angegeben.]

86. **G.** Zur Vertilgung des Schachtelhalmes. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau XXV [1910], p. 155.)

Auf einem Neubruch, der vorher Wiese war, wurde beim jedesmaligen Umgraben eine etwa 1 cm hohe Schicht scharfen Staubkalkes untergegraben. Nach einem Jahre blieb der lästige Schachtelhalm völlig aus.

87. *Azolla* and mosquitoes. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 83—84.)

Die durch *Azolla caroliniana* auf den Gewässern gebildete dichte Decke hindert die weiblichen Moskitos an der Eiablage.

IV. Sporangientragende Organe, Sporokarpe, Sporangien, Sporen, Aposporie.

88. **Mitchell, G.** Contributions towards a knowledge of the anatomy of the genus *Selaginella*. Part V. The strobilus. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 19—33 m. 2 Taf.)

Die Anatomie des Zapfens wird in folgenden Kapiteln behandelt: Allgemeine Beschreibung, bei der auch Durchwachsungen und Verzweigungen besprochen werden, Verteilung der Sporangien auf dem Zapfen, Vorkommen unvollkommener Sporangien, Variation in der Zahl der Sporen im Sporangium (Ungleichheit der Sporengrösse, Reduktion auf 3, 2 und 1 Megaspore), Bau der Sporangiumwand und Mechanismus zur Sporenausschleuderung, Gefässbündelsystem und Ligula. [Vgl. auch die Bemerkungen von Hieronymus in Hedw. L, p. (66).]

89. **Sykes, M. G. and Stiles, W.** The cones of the genus *Selaginella*. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 523—536 m. 1 Taf.)

In der Gattung *Selaginella* lassen sich vier Haupttypen von Sporophyllen als besondere Anpassungen zum Schutz der Sporangien unterscheiden: I. Bei *S. pumila*, *S. rupestris* und wahrscheinlich auch *S. Lyallii* hat das Sporophyll ein gut ausgebildetes dorsales Öhrchen oder Läppchen, das sich frei abwärts ausdehnt und das unter ihm befindliche junge Sporangium schützt. Zwei Arten haben radial angeordnete Blätter und gehören vermutlich zu den ursprünglichen Gliedern der Gattung. II. Bei *S. spinosa*, einer radialen Art, fehlt der freie dorsale Lappen, und nur eine leichte Anschwellung mit einer Lufthöhle ist vorhanden. Das Sporophyll ist flach und das Sporangium frei liegend. III. Bei der dorsiventralen *S. helvetica* ist ein gut entwickelter Auswuchs vorhanden, der jedoch nicht frei, sondern herablaufend ist. Er ist besonders deutlich beim jungen Zapfen, bei dem die zwei alternierenden Sporangien des unteren Quirls an ihn angedrückt sind. IV. Die Arten des vierten Typus bilden eine Reihe, in der der dorsale, ursprünglich dem Schutze der darunterliegenden Sporangien dienende Auswuchs allmählich reduziert wird, während gleichzeitig jedes Sporophyll sich mehr und mehr vollkommen einfaltet und seine eigenen sich dehnenden Sporangien schützt. Bei *S. flabellata* ist ein quer verlängerter dorsaler Auswuchs vorhanden, dessen medianer Teil sich frei abwärts erstreckt. Bei *S. caulescens* fehlt der freie mediane Teil

und nur ein kleiner gekrümmter Rücken ist vorhanden. Bei *S. Vogelii* und *S. apus* sind alle Anzeichen eines dorsalen Auswuchses an der Basis des Sporophylls verloren gegangen.

Es werden dann noch im Vergleich mit *Lycopodium* und anderen Gattungen besprochen die Form des Sporophylls, der Ursprung und die Entwickelung des Sporangiums, die Lufthöhle in der heraussstehenden Basis der Sporophylle von *S. helvetica*, *S. flabellata*, *S. caulescens* u. a., welche der Schleimhöhle bei *Lycopodium* und dem Parichnos fossiler Gattungen entspricht, die verholzten Zellen im Sporangiumstiel von *S. helvetica* u. a., die tangentiale Verlängerung des Mikrosporangiums bei *S. pumila*, *S. helvetica* und *S. spinosa* sowie die Tendenz zur Reduktion der Zahl der Megasporen im Sporangium.

90. **Goebel** (Ref. 17) untersuchte bei den heterosporen Farnen und Lycopodinen die Verschiedenheit in den Bedingungen für die Bildung von Mikro- und Makrosporangien. Diese zeigt sich zunächst schon in ihrer Stellung, Verteilung, Zahl und Ausbildung, die für *Azolla*, *Salvinia*, *Isoetes* und *Selaginella* besprochen werden. Die Makrosporangien machen überall grössere Ansprüche an die Ernährungstätigkeit. Besonders behandelt werden die von Hieronymus unterschiedenen Blütentypen in der Gattung *Selaginella*.

Die eigenartigen Verhältnisse, wie sie bei *S. rupestris* sich finden, sind nicht, wie Miss Lyon (1901) annimmt, als eine Annäherung an die Samenbildung, sondern als eine durch das Überwiegen vegetativer Vermehrung existenzfähige Rückbildung zu betrachten.

91. **Shattuck, Ch. H.** The origin of heterospory in *Marsilia*. (Bot. Gaz. XLIX [1910], p. 19—40 m. 1 Textfig. u. 4 Taf.)

Die Sporokarpe von *Marsilia quadrifolia* reifen nur bei hellem Licht und hoher Temperatur und sind empfindlich gegen Wasser. Mit Hilfe einer Besprühung mit kaltem Wasser kann man die Megasporen, die nur in den ältesten Sporangien vorhanden sind, töten und dann unter Darbietung günstiger Bedingungen für die Pflanzen die Sporokarpe ohne Megasporen zur Reife bringen. Die überlebenden Mikrosporen vergrössern sich bis zur 8—16 fachen normalen Grösse. Bei normalen Pflanzen zeigt sich eine homospore Tendenz durch die Bildung von Mikrosporen in den Megasporangien.

Marsilia kann demnach in der Kultur veranlasst werden, alle jene Phasen in der Entwickelung der Heterosporie zu wiederholen, die Williamson und Scott für *Calamostachys Binneyana* und *C. Casheana* berichtet haben.

92. **Kundt, Arth.** Die Entwickelung der Mikro- und Makrosporangien von *Salvinia natans*. Inaug.-Dissert. Berlin, November 1910. 30 pp. [S.-A. aus Beih. z. Bot. Cbl. XXVII (1911), 1. Abtlg., p. 26—51 m. 2 Taf.]

Bei *Salvinia natans* geschieht die Verzweigung der Mikrosporangienstiele durch Auswachsen einer beliebigen Stielzelle und Abschnüren der papillösen Vorwölbung durch eine Wand. Die Differenzierung in Stiel und Sporangiumzelle erfolgt durch Bildung von Querwänden. Die ersten Teilungen in der kopfigen Endzelle führen zur Bildung der Sporangiumwand. Es sind zwei Teilungsmodi, ein Dreiwandmodus und ein Fünfwandmodus, nachzuweisen. Die Sporangiumwand bleibt einschichtig. Die Tapete entsteht durch Teilungen in der Zentralzelle, die den zur Sporangiumwandbildung führenden Teilungen

ähnlich sind. Sie bleibt stets einschichtig; ihre Zellen enthalten meist zwei Zellkerne.

Das Archespor teilt sich durch Scheidewände nach den drei Richtungen des Raumes in die Sporenmutterzellen. Hierbei treten mannigfache Varianten auf, indem Richtung und Aufeinanderfolge der Wände verschieden sein können. Im Mikrosporangium werden 16, im Makrosporangium nur 8 Sporenmutterzellen gebildet. In beiden verläuft die Tetradenteilung gleich; es treten die für die Reduktionsteilung der höheren Pflanzen charakteristischen Kernteilungsstadien auf. Der Sporophyt hat 16, der Gametophyt 8 Chromosomen. Die Auflösung der Tapete erfolgt beim Beginn der Reduktionsteilung. Gleich darauf lösen sich die Sporenmutterzellen aus dem Zellverbande.

In beiden Sporangiumarten zerfallen die Tetraden in die Sporenzellen. Im Mikrosporangium reifen alle 64 Sporen, im Makrosporangium entwickelt sich von den 32 nur eine, selten zwei. Diese liegt im Zentrum, die anderen Sporen an der Peripherie des Sporangiums. Die Makrospore wächst sehr stark, ebenso ihr Kern. Erst sehr spät differenziert sich die Sporenmembran in Exo- und Endospor. Nach der Sporenreife erstarrt das Periplasma in beiden Sporangiumarten und bildet das schaumige Epispor. Kurz vorher haben sich die Tapetenkerne im Plasma aufgelöst.

93. **Stokey, A. G.** The sporangium of *Lycopodium pithyoides*. (Bot. Gaz. L [1910], p. 218—219 m. 1 Taf.)

An dem abgeflachten Scheitel von *Lycopodium pithyoides* Schlecht. et Cham. entstehen die Blätter in enger Folge und lassen keine deutliche Internodiumregion. Die spätere schnelle Entwicklung des Internodiums, verbunden mit ungleichem Zuwachs der beiden Sporangienseiten, verursacht eine Verschiebung des Sporangiums vom Blatt auf die Achse, umgekehrt wie bei den meisten *Selaginella*-Arten. Die Sporangien sind sehr gross, 2—2,5 mm breit, mit kurzem, zartem Stiel. Die Wand besteht im oberen Teil des Sporangiums meist aus vier Schichten, an der Basis aus 6—8 Schichten. Das Tapetum ist eine deutliche, dichte, sich dunkel färbende Schicht; seine Entleerung findet sehr schnell kurz vor der Sporenreife statt. Die median gelegene Dehiscenzlinie ist durch kleinere Wandzellen gekennzeichnet. Die Blätter bieten den Sporangien ausser in der Jugend wenig Schutz, da sie sehr schmal sind und sich bald zurückkrümmen.

94. **Steinbrinck, C.** Über die physikalische Verwandtschaft der pollenschleudernden *Ricinus*-Anthere mit den sporenschleudernden Farn- und *Selaginella*-Kapseln. (Ber. Dtsch. Bot. Ges. XXVIII [1910], p. 2—7.)

Pteridophyten wurden zu den Versuchen nicht benutzt; sie werden nur zum Vergleich hinsichtlich des Zurückschnellens nach Aufhören des Kohäsionszuges erwähnt.

95. **Yamanouchi, S.** Chromosomes in *Osmunda*. (Bot. Gaz. XLIX [1910], p. 1—12 m. 1 Taf.)

Das Studium der vegetativen Mitosen in den jungen sporogenen Geweben und der Mitosen in den Sporenmutterzellen bei *Osmunda cinnamomea* L. ergab, dass das Netzwerk im jungen Kern aus den Chromosomen der vorhergehenden Teilung durch Vakuolenbildung entsteht; es enthält hauptsächlich Chromatinbestandteile. Das Chromatinnetzwerk zeigt während des Ruhestadiums keine Anzeichen einer Paarung der Knoten oder Stränge. Die Individualität der Chromosomen wird in der Vakuolen- und Netzform während

des Ruhestadiums beibehalten, obschon die Grenzen der einzelnen Chromosomen schwer unterscheidbar werden. Die Paarung der Chromatinsubstanz, vielleicht mütterlicher und väterlicher Herkunft, erscheint nur in der frühen Prophase der heterotypischen Mitose. Die Paare können in die engste Verbindung während der Synapsis kommen, aber die Dualität wird beibehalten; eine wirkliche Verschmelzung kommt nicht vor. Bei der heterotypischen Mitose findet keine Chromosomenspaltung statt; jedes zweiwertige Chromosom wird durch die Verbindung von zwei unabhängigen Chromosomen gebildet. Die Trennung beider erweckt den Anschein einer Längsteilung.

96. **Farmer, J. B.** and **Digby, L.** On the cytological features exhibited by certain varietal and hybrid ferns. (Ann. of Bot. XXIV [1910], p. 191—212 m. 3 Taf.)

Zur Untersuchung diente die Entwickelung der Sporen von *Polypodium aureum*, *P. vulgare* und der var. *elegantissimum* und *P. Schneideri*, das sich auch durch sein cytologisches Verhalten als hybriden Ursprungs erwies.

Die Kerne der Sporenmutterzellen von *P. aureum* sind ungefähr zwei Drittel des Durchmessers jener von *P. vulgare* und seiner var. *elegantissimum*. Die Zahl der Chromosomen beträgt bei *P. aureum* etwa 34—36, bei *P. vulgare* etwa 90, ebenso bei der var. *elegantissimum*; bei dem Bastard *P. Schneideri* zeigte sich eine zwischen 95 und 125 variable Zahl. Bei der var. *elegantissimum* abortiert ein grosser Teil der Sporen und bei dem hybriden *P. Schneideri* wurden überhaupt keine fertilen Sporen gefunden. Diese Sterilität ist vergesellschaftet mit den degenerativen Veränderungen im Cytoplasma, die besonders bei der Meiosis sich zeigen. Der Kernapparat scheint also wenigstens teilweise für den Ausfall an der Bildung fertiler Sporen verantwortlich zu sein.

Die achromatische Spindel bei *P. aureum* und einigen anderen Arten ist von ihrem ersten Erscheinen an bipolar, bei *P. vulgare* und der var. *elegantissimum* in den meisten Fällen quadripolar; bei dem hybriden *P. Schneideri* ist sie entweder bipolar oder zumeist quadripolar. Die Spindel wird durch Differenzierung des Cytoplasmas (Kinoplasmas) gebildet und wird in ihrer Verteilung innerhalb der Zelle durch die Anhäufung der Chromatinsubstanz in dem Kern beeinflusst, was besonders bei der quadripolaren Spindelbildung zu beobachten ist. Elektrische Zustände scheinen bei der Spindelbildung in Betracht zu kommen. Chromatintropfen werden aus dem Kern in das Cytoplasma während der frühen Stadien der heterotypischen Mitosis und auch während der Telophase bei anderen Mitosen ausgestossen. Es ist fraglich, ob diese Erscheinung immer denselben Prozess in sich schliesst. Einer Amitosis gleichende Kernteilungen kommen bei dem Bastarde *P. Schneideri* häufig vor, seltener auch bei *P. vulgare* und der var. *elegantissimum*; diese Teilungen sind Beispiele unvollkommener Mitosen und kommen durch das Fehlen der Kernwand zustande, um am Ende der Diakinese zu verschwinden.

Unregelmässigkeiten in der Paarung der Chromosomen kommen bei *P. Schneideri* vor und weniger deutlich bei *P. vulgare* var. *elegantissimum*. Die Prozesse, die zur Verarmung der reproduktiven Zellen und schliesslich zur Sterilität bei den Hybriden führen, werden auch bei gewissen Sports angetroffen, die gleichfalls Sterilität in hohem Grade aufweisen.

97. **Twiss** (Ref. 21) behandelt bei der Beschreibung der Prothallien von *Aneimia* und *Lygodium* auch die Bildung der Sporenhäute. Die Sporen von *Aneimia hirsuta* (L.) Sw. und *Lygodium circinatum* (Burm.) Sw. haben drei

deutliche Häute. Die zuerst gebildete Exine besteht anfänglich aus Zellulose, in die dann Suberin, später Pektin eingelagert wird, wie die Färbungen mit Safranin rot und gelb dartun. Bei *Aneimia hirsuta* hat die Exine auf ihrer Oberseite Leisten. Die Intine besteht aus einer zarten Zellulosewand. Das zuletzt entstehende Epispor wird durch das Tapetenprotoplasma gebildet. Bei *Lygodium* erscheinen in dem Protoplasma Körnchen, die an Grösse zunehmen und sich auf die Exine ablagern. Bei *Aneimia hirsuta* werden Dornen auf den Leisten der Exine erzeugt. Das Protoplasma bildet eine dünne Haut über diesen Hervorragungen und über den dazwischen liegenden Exineoberflächen.

98. **Bruchmann** (Ref. 25) beschreibt die Netzsporen mit stark entwickeltem Leistenrelief von *Lycopodium clavatum* und *L. annotinum* sowie die Tüpfelsporen von *L. selago*. Er wendet sich gegen die Ansicht von Lüstner (1898), der die Unbenetzbarkeit durch das Vorhandensein eines feinen Häutchens über dem Leistennetz erklärte, und gegen Burgeff (1909), der die Unbenetzbarkeit der Sporen zur Verhinderung des Eindringens in den Boden und als Abwehr gegen die zu rasche Abgabe chemotropisch auf den Pilz wirkender Stoffe deutet.

99. **Zeleny, J.** and **Mc Keehan, L. W.** The terminal velocity of fall of small spheres in air. (Rep. British Assoc. f. Adv. of Sc., Meetg. at Winnipeg 1909, p. 407—408. London 1910.)

100. **Zeleny, J.** and **Mc Keehan, L. W.** Die Endgeschwindigkeit des Falles kleiner Kugeln in der Luft. (Physikalische Zeitschr. XI [1910], p. 78—93 m. Abb.)

Lycopodium-Sporen (Radius 0,00158 cm, Dichte 1.175) zeigten beim Fall durch die Luft nur die Hälfte der Endgeschwindigkeit (1,77), die sie nach der Berechnung (3,52) haben müssten.

101. **Stoney, Ed. A.** The terminal velocity of small spheres in air. (Nature LXXXII [1910], p. 279.)

Die Rauhheiten der Oberfläche der *Lycopodium*-Sporen, die als „haarähnliche Hervorragungen" unter dem Mikroskop sichtbar sind, dürften an der im vorigen Referat erwähnten Abweichung schuld sein.

102. **Zeleny, J.** and **Mc Keehan, L. W.** Lycopodium spores. (Nature LXXXIII [1910], p. 126.)

„Infolge der Durchsichtigkeit der äussersten Zellage ist der Rand der Spore unter gewissen Bedingungen ganz unsichtbar, so den radialen Zellwänden den Anschein haarähnlicher Hervorragungen gebend." [!]

103. Longevity of fern spores. (The Garden LXXIV [1910], p. 63.)

Sporen von einem 22 Jahre hindurch im Herbar aufbewahrten Wedel von *Dicksonia antarctica* brachten bei der Aussaat noch eine grosse Zahl gesunder Pflanzen hervor.

103a. Spore propagation. (British Fern Gaz. I [1909], p. 26—29.)

103b. **D[ruery], C. T.** Apospory. (British Fern Gaz. I [1910], p. 87—91.)

Darstellung der Fälle von Aposporie bei *Athyrium filix femina clarissima*.

104. **Georgevitch** (Ref. 31 und 32) beschreibt Aposporie bei *Trichomanes Kaulfussii*.

V. Pflanzengeographie, Systematik, Floristik.

105. **Christ, H.** Die Geographie der Farne. 358 pp. m. 1 Taf., 129 Textabb. u. 3 Kart. Jena (G. Fischer) 1910.

Auf den reichen Inhalt dieses ausgezeichneten, mit zahlreichen, schönen, meist nach Originalphotographien hergestellten Vegetations- und Einzelbildern versehenen Werkes, das ein charakteristisches Bild von der Farnvegetation und Farnflora der Erde gibt, sei durch Wiedergabe der Anordnung des Stoffes hingewiesen, um zu zeigen, wie vielseitige Fragen hier von unserem besten Farnkenner aus seiner vielseitigen Erfahrung heraus behandelt werden. Ausgeschlossen von der Betrachtung sind in dem Werke die Hydropterideen, Marsiliaceen, *Isoetes*, *Salvinia* und *Azolla*.

Der I. Teil behandelt die Farne unter den Einflüssen von Boden und Klima und zwar die Farne als mesotherme Hygrophyten und als Xerophyten.

1. Edaphische Bedingungen: Humus, Kalk, kalkfreier Boden (Kiesel), Dolomit, Serpentin, Halophyten, Sumpffarne und Wasserfarne.

2. Klimatische Bedingungen: Perennierende und einjährige Farne, Laubfall und immergrüne Arten, Höhengrenzen, Insel- und Seeklima, Auswahl der Standorte, Licht- und Schattenbedürfnis, Farnformationen (Formation der Baumfarne, Gleichenien, Bramble-ferns [*Odontosoria*-Arten und *Hypolepis nigrescens*], von *Pteris*, der bodenständigen stammlosen Farne, Epiphyten, Lianen, Schling- und Kletterfarne, Hymenophyllaceen, Monogramma, Xerophyten) und der tropische Bergwald als Optimum.

3. Die Hygrophyten: Allgemeine Charakteristik, besonders Grösse und Textur der Blattspreite, die Baumfarne und ihre Verbreitung, Schling- und Kletterfarne (Blattkletterer, Stammkletterer), Blattsprosser, indefinites Wachstum der Blätter, die Hymenophyllaceen, Wasserblätterfarne, Schleimfarne, Brennhaare, Hydathoden, Aerophoren, Kalktüpfel, Nektarien, Rötung, Riechstoffe, Sorusschutz (Dimorphismus, Hemidimorphismus, Bedeckung und Einsenkung des Sorus, Indusium), Epiphyten (Schutzmittel gegen Austrocknung, wie Verdickung der Epidermis und Einrollung, Nestfarne, Wurzelkissenfarne, fleischige und schuppige Rhizome, assimilierende Rhizome, schildförmige Rhizome, Mantel- und Nischenfarne [*Platycerium* und *Drynaria*, abgeschwächte Nischenfarne, drynarioide Farne], Reservoir- und Kannenfarne, Ameisenfarne, Schutzmittel gegen Durchnässung, wie Wachsschicht, Träufelspitze und Behaarung) sowie Geographie der Epiphyten.

4. Die Xerophyten: Charakteristik, *Cheilanthes*-Form, *Elaphoglossum*-Form, *Gleichenia*, xerophile Baumfarne, lokaler Wechsel von Xero- und Hygrophyten, Schutzmittel der Xerophyten (Textur, polierte Spindeln, Wachsbelag, Schuppen und Haare, Sorenschutz) und Geographie der Xerophyten.

5. Arktisch-alpine Farne: Antarktische Farne und tropisch-alpine Farne.

6. Die Verteilung der Farngattungen nach den klimatischen Zonen.

7. Physiognomik. (Einheit in der Mannigfaltigkeit, Form der Staudenfarne, Form der Baumfarne, Lorbeerform, Rotangform, Form des Adlerfarns, Teppichform, Oleander-, Efeu-, Huflattig-, *Adiantum*-, *Davallia*-, *Platycerium*-, *Drynaria*-, Moos- und *Anthoceros*-Form.)

Der II. Teil schildert die Farnfloren.

1. Die Grundlagen der Floristik: Parallelismus mit den Phanerogamenfloren, Endemismus (Alt- und Neuendemismus), numerisches Verhältnis der Farn- zu den Phanerogamenspecies in verschiedenen Florengebieten, die

Areale der Farne, kosmopolitische Arten, pantropische und tropenvage Farne, zirkumpolare Ausdehnung der Farnflora des nördlichen gemässigten Gebietes und deren tertiäre Refugien, das arktisch-alpine Element und Reliktenstandorte, disjunkte Areale (Verbreitung von *Dicksonia* — *Balantium* — *Cibotium*, *Schizaea*, *Ophioglossum* und *Botrychium*, *Osmunda*, *Phyllitis*, *Gleichenia*, *Matonia*, *Dipteris* und *Cheiropleuria*), Subspeciesareale, hybride Farne.

2. Die Florengebiete. a) Flora des kaltgemässigten nördlichen Waldgebietes beider Halbkugeln: Gemeinsame Arten für das östliche und westliche Gebiet, die besonderen Arten der Alten Welt, Zentralasien, Sachalin, nordamerikanische Arten, Nordwestamerika (Washington-Alaska), altweltliche Farne am Ostrand Nordamerikas, arktisch-alpine Elemente. b) Mediterranflora mit der atlantischen Westküste und dem Kaukasus. c) Chinesisch-japanische Flora: Das chinesische Florenreich, hochalpine Flora, Zentral-China (Nord-Shensi und Hupeh), Ausstrahlungen der chinesischen Flora, japanische Flora, Korea. d) Malaiische Flora: Abgrenzung und Florencharakter, Vorder-Indien, Ceylon, die Nordgrenze (Himalaja und Assam), das tropische China (Hongkong) und Formosa, Tonkin, Süd-Annam, Siam, Malakka, Sumatra, Java, Borneo, Celebes, die Philippinen, Nord-Luzon, Südwest-Mindanao, Neu-Guinea, Neu-Caledonien mit Polynesien, Neu-Hebriden, Viti, Samoa, Tahiti, Sandwichinseln. e) Die australisch-neuseeländische Flora: Lord Howes Island, Neuseeland, Auckland- und Campbells Island, Australien, zirkumpolare Ausstrahlung der australischen Farnflora. f) Tropisch-afrikanische Flora. g) Afrikanische Süd- und Randflora, Madagaskar, die Maskarenen, afrikanische Pioniere in Asien, die atlantischen Archipele (Kanaren, Madeira, Azoren, Kapverden), Ascension, St. Helena, Tristan da Cunha, die südozeanischen Inseln, die afrikanische Randflora als Einheit. h) Die mexikanisch-kalifornische Xerophytenflora. i) Die tropisch-amerikanische Flora: Florencharakter, Mexiko, Guatemala, Nicaragua, Costarica und seine Farnregionen, West-Indien mit Süd-Florida, Amazonas, Sierra Nevada de Santa Marta, die südbrasilische Waldflora, Paraguay, Argentina. k) Die südbrasilische Camposflora. l) Die Andenflora, Ecuador, Bolivien, Argentina, die Ausläufer der andinen Flora nach Costarica und Mexiko, in die südlichsten Anden, nach Süd-Brasilien, nach West-Indien und nach den Sandwichinseln. l) Die südchilenische Flora mit Juan Fernandez und antarktische Elemente.

3. Florengeschichtlicher Überblick und der Einfluss des Menschen auf die Verbreitung der Farne.

Es folgen einige Literaturnachweise über allgemeine Pflanzengeographie, allgemeine Werke über Farne, Arbeiten über einzelne Farne und Farngruppen sowie über Farnfloren und floristische Arbeiten, nach Gebieten geordnet, wodurch eine vorzügliche Übersicht über die vorhandene Literatur gegeben wird.

Die drei Karten zeigen die Farnflorengebiete, die Verbreitung einzelner Farngruppen und Arten (Hymenophyllaceen, Cyatheaceen einschl. Dicksonieen, Gattung *Matonia*, Gattung *Leptopteris*, *Hymenophyllum ferrugineum*, *Todea barbara*, *Onoclea sensibilis*, *Dryopteris protensa*, *Polypodium phymatodes*, *Polystichum mohrioides*, *Blechnum spicant*, *Osmunda Claytoniana* und *O. javanica*), sowie die Verbreitung der süd- und mitteleuropäischen Asplenien. Zu den beiden letzten Karten werden besondere Erläuterungen gegeben. Unter den zahlreichen Textbildern finden sich viele bisher noch nicht abgebildete Arten.

106. **Uphof, J. C. Th.** Die Pflanzengattungen, geographische Verbreitung, Anzahl und Verwandtschaft aller bekannten Arten und Gattungen im Pflanzenreich. 260 pp. Leipzig (Th. O. Weigel) 1910.

Die Pteridophyten zählen 17 Familien, 147 Gattungen und 4521 Arten.

107. **Christensen, C.** Über einige Farne in O. Swartz' Herbarium. (Ark. f. Bot. IX [1910], No. 11, 46 pp. m. 13 Textfig. u. 5 Doppeltaf.)

Aus dem im Naturhistor. Rijksmuseum zu Stockholm aufbewahrten Farnherbar von O. Swartz wird eine Reihe bisher unbeachteter Swartzscher Arten mit neueren Arten zu identifizieren versucht, zu denen Bemerkungen systematisch-beschreibender und nomenklatorischer Art gegeben werden. Diese Farne sind folgende: †*Adiantum intermedium* Sw. 1817 von Minas Geraes ist eine Art aus der Gruppe des *A. tetraphyllum* Willd. *A. nervosum* Sw. ist eine species inquirenda. **A. striatum* Sw. von Jamaika ist *A. nigrescens* Fée non Jenm. *Asplenium auriculatum* Sw. 1817 von Minas Geraes ist *A. semicordatum* Raddi. **A. auritum* Sw. 1800 ist *A. erosum* Willd. und Maxon, *A. dimidiatum* Sw. ist *A. erosum* L., *A. erosum* Sw. ist *Diplazium arboreum* (Willd.) Presl und *A. erosum* Mett., Hk. et Bak. ist *A. falcatum* Sw. und Jenm. nicht Lam. **A. rigidum* Sw. 1817 aus Brasilien ist vielleicht eine extreme Form von *A. auritum*. *Blechnum cartilagineum* Sw. stammt aus Australien, nicht aus Cayenne, wie Swartz 1829 umändert. *Cheilanthes glandulosa* Sw. 1817 aus Minas Geraes ist keine *Cheilanthes* und die damit früher identifizierte *Ch. glandulifera* Fée non Liebm. (*Ch. glandulosa* Fée olim, *Gymnogramma glandulosa* Christ, *G. myriophylla* Rosenstock) wird in *Gymnogramma Glaziovii* nom. nov. umgetauft. *G. myriophylla* Sw. (*Anogramme villosa* Fée) von Minas Geraes ist die var. *eglandulosa* Rosenstock, eine gute Art. *Osmunda lineata* Sw. ist keine Art, sondern eine Mischung von *Cyclopeltis semicordata* (Sw.) J. Sm. und *Lomaria (striata?)*. *Onoclea striata* Sw. von Ins. St. Christophori gehört zu *Blechnum capense* (L.) Schlecht. **Polypodium curvatum* Sw. 1800 (*P. inaequale* Fée) von Jamaika ist verschieden von *P. curvatum* Mett. aus Peru, das *P. curvans* Mett. heissen muss. *†*Polypodium incisum* Sw. aus Jamaika gehört wahrscheinlich zum Formenkreis der *Dryopteris scolopendroides* (L.). †*P. invisum* Sw. ist durch *P. invisum* Forst. antedatiert, daher von Baker in *Nephrodium Sloanei* und von Maxon in *Dryopteris oligophylla* umgetauft. †*P. parasiticum* L. oder richtiger *Dryopteris parasitica* (L.) O. Ktze., eine in Südchina und im nördlichen Hinterindien verbreitete Art, ist verschieden von †*P. molle* Jacq. aus Westindien, die *Dryopteris mollis* (Jacq.) Hieron. heissen muss. Zu †*P. patens* Sw. aus Jamaika, die *Dryopteris patens* (Sw.) O. Ktze. genannt werden muss, gehören *Aspidium stipulare* Willd., *A. macrourum* Klf., *Nephrodium albescens* Desv. und *Lastrea scabriuscula* Presl, nicht aber *Aspidium patens* Eat. (*Nephrodium patens* Jenm.), das einen neuen Namen, *Dryopteris normalis* C. Chr. nom. nov., erhält. *†*Polypodium repandum* Sw. 1800 ist eine vergessene Art aus Jamaika. *P. taeniatum* Sw. 1800 aus Java ist mit *P. palmatum* Bl. identisch. *P. triseriale* Sw. 1800 stammt nicht aus Ostindien und gehört wahrscheinlich zu *P. brasiliense* Poir. *Pteris varia* Sw. vom Kap ist eine gewöhnliche Form der *Pellaea auriculata* (Thbg.) Fée. *Gleichenia circinnata* Sw. 1800 ist *G. dicarpa* R. Br. 1810. Ferner werden kurz besprochen und abgebildet *†*Polypodium serrulatum* Sw., *†*P. serra* Sw., **Aspidium coriandrifolium* Sw., †*Acrostichum alienum* Sw., **A. simplex* Sw., *†*Hymenophyllum fucoides* Sw. und †*H. lineare* Sw.

In dem Swartzschen Herbar finden sich auch einige von Cavanilles beschriebene, unvollkommen bekannte Arten, die gleichfalls zu identifizieren

und deren Verwandtschaft festzustellen versucht wurde. *Cyathea percussa* Cav. 1803 von den Mariannen ist wahrscheinlich *Polypodium cyathoides* Sw., von der zwei Formen zu unterscheiden sind, f. *typica* (*Cyathea percussa* Cav. non *Polyp. perc.* Cav., *P. Koningsbergeri* v. A. v. R. 1908 aus Java) und var. *verrucosa* (Wall.) (*Pol. verrucosum* Wall.) von Penang durch Malesien, Philippinen bis Neu-Guinea und Australien. *Polypodium elegans* Cav. aus Peru ist *P. capillare* Desv. *β angustum*. *P. hemionitis* Cav. von den Mariannen ist verwandt mit *P. incurvatum* Bl. †*P. laevigatum* Cav. aus Ecuador ist ein echtes *Goniophlebium* und identisch mit *P. glaucophyllum* Kze. *P. rostratum* Cav. aus Ecuador ist nur *P. percussum* Cav. *Pteris aurantiaca* Cav. ist nach Fournier verschieden von *Pteris lutea* Cav., die *Cheilanthes lutea* (Cav.) Moore zu benennen ist. Exemplare von *Pt. pectinata* Cav. von den Mariannen und aus Peru sind *Blechnum (Lomaria)* aus der Gruppe des *B. capense*. *Tectaria cinnamomea* Cav. aus Mexiko stellt vermutlich eine umfassende Art dar, zu der wahrscheinlich *Dryopteris patula* (Sw.) und *D. athyrioides* (Mart. et Gal.) gehören.

Die hier mit * versehenen Arten sind in photographischen Abbildungen nach Originalexemplaren aus dem Herbar Swartzs auf den Tafeln wiedergegeben, von den hier mit † bezeichneten Arten sind typische Wedelstücke oder Fiederteile im Text abgebildet.

108. **Tavel, F. v.** Die Mutationen von *Asplenium ruta muraria* L. (Verh. Schweiz. Naturf. Ges. XCIII [1910], p. 260—263.)

Schattenformen, Jugendformen, Heterophyllie, keilförmige Segmentierung (Pseudogermanicose), Sports, konstante Formen, geographische Verbreitung der einzelnen Formen, elementare Art und Fluktuation sowie Hybriden werden kurz im allgemeinen besprochen, ohne näher auf Einzelheiten einzugehen.

109. **Jeffrey**, *Pteropsida* vgl. Ref. 47, **Bower**, *Plagiogyria* vgl. Ref. 51, **Moore**, *Polypodium vulgare* and its varieties vgl. Ref. 438.

110. **Cavers, F.** Some recent work on *Selaginella*. (Knowledge VII [1910], p. 448.)

111. *Botrychium dissectum*. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 17—18.)

Es wird zu Untersuchungen dieser Art aufgefordert.

Grönland.

112. **Simmons, H. G.** A revised list of the flowering plants and ferns of north western Greenland with some short notes about the affinities of the flora. (Rep. 2nd Norwegian Arctic Exp. in the „Fram“ 1898—1902, No. 16, 111 pp. m. 1 Krt. Kristiania 1909.)

113. **Rikli, M.** Vegetationsbilder aus Dänisch-Westgrönland. (Karsten-Schenck, Vegetationsbilder VII. Reihe, Heft 8, 16 pp. m. 6 Taf. Jena [G. Fischer] 1910.)

Norwegen, Schweden, Dänemark.

114. **Hariot, P.** Cryptogames rapportées par la mission arctique française commandée par M. Charles Bénard. (Bull. Mus. Nation d'Hist. nat. Paris XVI [1910], p. 337—339. — Pterid. p. 337.)

Von Hammerfest werden *Aspidium lonchitis* (L.) Sw. und *Lycopodium selago* (L.) berichtet.

115. **Murbeck, Sv.** *Asplenium Ruta muraria* L. × *septentrionale* (L.) Hoffm. och dess förekomst paa Varaldsön i Hardanger. (Bergens Museums Aarbook 1910, No. 14, 7 pp. m. 1 Textfig.)

Der Mischling ist auf der Varaldsinsel in Hardanger, Norwegen, von S. K. Selland gefunden worden. Verf. beschreibt ihn näher und diskutiert seine Verwandtschaft zu den Stammarten. B. Lynge.

116. **West, W.** and **G. S.** The ecology of the upper Driva Valley in the Dovrefjeld. (The New Phytologist IX [1910], p. 353—374 m. 7 Textfig. u. 2 Taf.)

117. **Fries, Th. C. E.** och **Mårtensen, S.** Floristiska anteckningar från de alpina och subalpina delarna af Karesuando och Jukkasjärvi socknar norr om Torne träsk. [Svensk Bot. Tidskr. IV (1910), p. (55)—(75).]

118. **Heintze, A.** Vaxtgeografiska undersökningar i Råne socken af Norbottens län. (Ark. f. Bot. IX [1910], No. 8, 63 pp.)

119. **Sernander, S.** Sjön Hedervikens [Uppland] vegetation och utvecklingshistoria. (Svensk Bot. Tidskr. IV [1910], p. 58—78 m. 3 Fig.)

120. **Collinder, E.** Meddelpads flora. Växtgeografisk öfversikt och systematisk förteckning öfver kärlväxterna. (Norrländskt Handbibl. II, 191 pp. m. 1 Krt. Upsala u. Stockholm [Almquist & Wiksell] 1910.)

121. **Samuelsson, G.** Regionförskjutningar inom Dalarne (Svensk Bot. Tidskr. IV [1910], p. 1—57 m. 5 Fig.)

122. **Lagerheim, G.** Svenska Botaniska Föreningens exkursion till Älfkarleö Sept. 1910. [Ebenda p. (96)—(98).]

123. **Henriksson, J.** *Polystichum lobatum* (Huds.) Presl. [Ebenda p. (90).]

124. **Dahlgren, K. V. O.** Salatraktens karlväxtflora. [Ebenda p. (107) bis (136) m. 1 Abb.]

125. **Dahlgren, O.** *Botrychium virginianum* (L.) Sw. in Västmanland. [Ebenda p. (86).]

Das in Schweden seltene *Botrychium virginianum* wird für die Silbergrube bei Sala angegeben. Skottsberg.

126. **Akesson, Ester.** En intressant ny fyndat för *Osmunda regalis* L. [Ebenda p. (19).]

Der nördlichste Fundort für *Osmunda regalis*, die Provinz Gästrikland, stand bisher vereinzelt da; der nächste liegt in Småland (Barkaryd). Die Verfasserin traf im Jahre 1909 die Art im nördlichen Östergötland.

Skottsberg.

127. **Johansson, K.** Nyara bidrag till kännedomen om Gotlands kärlväxtflora. (Bot. Not. 1910, p. 209—258.)

Als neue Form wird beschrieben *Equisetum variegatum* Schleich. var. *elatum* Lürss. f. *compositum*. [Diagnose auch abgedruckt in Fedde, Rep. nov. spec. IX, p. 493.]

128. **Raunkiaer, C.** Formationsundersøgelse og formationsstatistic. (Bot. Tidsskr. XXX [1910], p. 20—132 m. 20 Abb.)

129. **Ostenfeld, C. H., Hartz, J., Lind, J., Petersen, H. E., Winge, O.** Ekskursioner i 1910. (Ebenda p. 456—468.)

130. **Andersen, A.** Nordfyns flora. (Ebenda p. 329—454. — Pt. p. 386 bis 388.)

Grossbritannien und Irland.

131. **Druery, Ch. T.** British ferns and their varieties. 459 pp. m. 319 Textabb., 96 Naturselbstdr. u. 40 kolor. Taf. London (G. Roudledge & Sons) 1910.

In zehn kurzen einleitenden Kapiteln werden besprochen das Studium der Farne und ihrer Varietäten, ihre Entwickelungsgeschichte, Vermehrung und Kultur, Auslese, Bastardierung, Aposporie, Sports, Variationstypen sowie die Feinde, Ausrottung durch Sammler usw. Es folgt in alphabetischer Anordnung eine Liste der Arten mit ihren Varietäten und Formen nebst kurzen Beschreibungen und zahlreichen Abbildungen.

132. **Williams, F. N.** The high alpine flora of Britain. (Ann. Scott. Nat. Hist. LXXIII [1910], p. 34—39.)

133. **Moss, C. E., Rankin, W. M.** and **Tansley, A. G.** The woodlands of England. (The New Phytolog. IX [1910], p. 113—149.)

134. **Druery, C. T.** *Polypodium vulgare* in Great Britain. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 19—21.)

Verf. wendet sich gegen das massenhafte Sammeln seltener Formen in die Herbarien und empfiehlt die Kultur.

135. **Druery, C. T.** British ferns of the future. (Gard. Chron. XLVIII [1910], p. 166. — Brit. Fern Gaz. I [1910], p. 126—129.)

Die in den letzten Jahrzehnten bekannt gewordenen Formen und ihre Weiterentwickelung werden besprochen.

135a. **Whitwell, G.** Personal finds. (Brit. Fern Gaz I [1909], p. 29—34.)

136. **Marshall, E. S.** and **Shoolbred, W. A.** Ross-Shire plants, 1909. (Journ. of Bot. XLVIII [1910], p. 132—140. — Pt. p. 139—140.)

137. **Bennett, A.** Contributions to a flora of the Outer Hebrides (IV). (Ann. Scott. Nat. Hist. LXXVI [1910], p. 229—235.)

138. **Mc Neil, M.** Colonsay, its plants, climate and geology. 216 pp. Edinburgh (D. Douglas) 1910.

139. **Salmon, C. E.** Notes on Scottish plants. (Journ. of Bot. XLVIII [1910], Pt. p. 226.)

140. **West, G.** Comparative study of the dominant phanerogamic and higher cryptogamic flora of aquatic habit in 7 lake areas in Scotland. Bathymetrical survey of the Scottish Freshwater Lochs during the years 1897 bis 1909. M. 9 Taf. Edinburgh 1910.

141. **West, G.** A further contribution to a comparative study of the dominant phanerogamic and higher cryptogamic flora of aquatic habit in Scottish lakes. (Proc. R. Soc. Edinburgh XXX [1910], p. 65—182 m. 124 Fig. u. 62 Taf.)

142. **D[ruery], C. T.** *Cystopteris fragilis sempervirens.* (Brit. Fern Gaz. Fern Bull. XVIII [1910], p. 85.)

Die immergrüne Form wurde von W. Young wild in Corrie Clanmor, Schottland, gefunden.

143. **Trail, J. W. H.** *Lycopodium selago* L. in a strange habitat. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1910, p. 185—186.)

144. **Wattam, W. E. S.** *Hymenophyllum peltatum* Desv. (= *H. Wilsoni* Hk.) at Ingleton. (Naturalist 1910, No. 640, p. 214.)

145. **Dallman, A. A.** Notes on the flora of Flintshire. (Journ. of Bot. XLVIII [1910], Pt. p. 98.)

146. **Druce, G. C.** Notes on the flora of Middlesex. (Ebenda Pt. p. 278.)

147. **Druce, G. C.** Further additions to the Berkshire flora. (Ebenda Pt. p. 201.)

148. **Hawkins, E. H.** British ferns in Gloucestershire. (British Fern Gaz. I [1910], p. 129—133.) Bemerkenswert ist *Asplenium fontanum* in Chalford bei Stroud.

149. **Wolley-Dod, A. H.** Notes on the flora of South Devon. (Journ. of Bot. XLVIII [1910], p. 10—16. — Pt. p. 16.)

150. **Johnson, T. and Knowles, M. C.** Handlist of Irish flowering plants and ferns. (National Museum of Sc. and Arts. Dublin 1910.)

151. **Johnson, T.** Die Flora von Irland. (Karsten-Schenck, Vegetationsbilder VIII. Reihe Heft 5—6, 14 pp. m. 14 Taf. Jena [G. Fischer] 1910.)

152. **Praeger, R. L.** Irish field club union. Report of the sixth triennial conference and excursion held at Rosapenna July 8th to 13th, 1910. Phanerogams and vascular cryptogams. (Irish Naturalist XIX [1910], p. 188 bis 192.)

Belgien.

153. **Ghysebrechts, L.** Observations faites en 1907, 1908 et 1909. (Bull. Soc. R. de Bot. de Belg. XLVII [1910], p. 155—181. — Pt. p. 180—181.)

154. **Verhulst, A.** Contribution à la géographie botanique du Jurassique Belge: Dispersion de l'*Equisetum maximum*. (Ebenda p. 285—290 m. 1 Krt.)

Deutschland.

155. **Potonié, H.** Illustrierte Flora von Nord- und Mitteldeutschland. 5. Aufl. 2 Bde. 551 pp. m. 150 Textabb. u. Atlas 252 Taf. m. 1500 Abb. u. 12 pp. Register. Jena (G. Fischer) 1910.

156. **Kraepelin, K.** Exkursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland. 7. Aufl. 384 pp. m. 616 Fig. Leipzig (B. G. Teubner) 1910.

157. **Junge, P.** Zur Kenntnis der Gefässpflanzen Schleswig-Holsteins. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg 3. Folge XVII [1910], p. 17—37.)

Behandelt werden die Steinfarne (d. s. die an Steinwällen vorkommenden Farne) Schleswig-Holsteins in ihrer früheren und jetzigen Verbreitung, die Verbreitung von *Ophioglossum vulgatum* L., von dem eine neue f. m. *distachyum* beschrieben wird, *Botrychium lunaria* Sw. in Holstein, *Lycopodium anceps* Wallr. früher in Holstein (bei Bissee) gefunden, *Equisetum heleocharis* × *arvense* (*E. litorale* Kühlew.) und seine Formen in Schleswig-Holstein, von dem als neue Unterformen beschrieben werden var. *verticillatum* Asch. f. *vulgare* Milde sbf. *orthocladon*, sbf. *drepanocladon* und sbf. *oligocladon*, var. *simplicissimum* Asch. f. *gracile* Milde sbf. *nudum* und sbf. *subnudum*, f. *virgatum* Kaulf. sbf. *decumbens*.

158. **Junge, P.** Die Pteridophyten Schleswig-Holsteins einschliesslich des Gebiets der freien und Hansestädte Hamburg (nördlich der Elbe) und Lübeck und des Fürstentums Lübeck. (Jahrb. d. Hamburg. Wiss. Anst. XXVII [1909], 3. Beih. Mittlg. a. d. Botan. Staatsinst., p. 49—245 m. 21 Textabb. Hamburg 1910.)

Die umfangreiche Abhandlung bildet eine sehr eingehende Bearbeitung der vorhandenen 39 Arten und 2 Bastarde mit ihren etwa 500 Formen, Abarten und Monstrositäten, für die Beschreibungen und ihre Fundorte angegeben werden.

Ein allgemeiner Teil behandelt Besiedlungsgruppen, Verbreitungsgruppen (Hügelland, Heidegebiet, Elbhöhen und Vorland, Marsch, holzführende Orte) und Verbreitung über die Pflanzenformationen (A. Formationen auf salzhaltigem Boden [Salzwiesen, Salzmoore]. B. Formationen auf nicht salzhaltigem Boden: I. Natürliche Formationen, a. Formationen auf gleichmässig mit Wasser bedecktem Boden [Gewässer mit sandigem oder moorigem und mit tonig-schlammigem Boden], b. Formationen auf trockenem bis nassem Boden, nährstoffreich [mit Hochwald, Buschwald, Grastriften, Ufer] oder nährstoffarm [mit Hochwald, Buschwald, Calluna-, Gras- und Krattheide, lockerem Pflanzenwuchs, Tief-, Hoch-, Übergangs- und Heidemoore, Wiesen, Ufer]. II. Künstliche Formationen a. unter Kultur befindlich [Äcker, Gärten, Wiesen], b. nicht unter Kultur befindlich [Ziegelsteinmauern und Feldsteinwälle]).

Im besonderen Teil folgen zunächst eine Bestimmungstabelle für die Familien und Gattungen und sodann die Beschreibung der einheimischen Arten mit ihren Formen und Missbildungen. Von neuen Formen werden vom Verf., von J. Schmidt und A. Christiansen beschrieben *Athyrium filix femina* Roth f. *latisecta* J. Schmidt, *Aspidium Robertianum* Lürss. f. m. *bifidum*, *A. thelypteris* Sw. f. *imbricatum*, *A. montanum* Asch. f. *laxum*, *A. filix mas* Sw. f. *crenatum* Milde sbf. *gracilescens* J. Schmidt, f. m. *multifurcatum* J. Schmidt, *A. spinulosum* Sw. *eu-spinulosum* Asch. f. *exaltatum* Lasch sbf. *imbricatum* J. Schmidt, f. *elevatum* A. Br. sbf. *remotum*, f. m. *duplex* J. Schmidt, f. m. *ramosum* J. Schmidt, *A. sp. dilatatum* Sm. f. *imbricatum* J. Schmidt, f. *oblongum* Milde sbf. *elegans* J. Schmidt, f. *remotum* J. Schmidt, f. m. *bifidum* J. Schmidt, f. m. *tripartitum* J. Schmidt, *A. cristatum* × *spinulosum* f. m. *bifidum*, f. m. *furcatum*, *A. lobatum* Sw. f. *imbricatum*, *Blechnum spicant* With. f. *remotum*, *Asplenium septentrionale* Hoffm. f. *simplex*, *Polypodium vulgare* L. f. m. *subtripartitum* J. Schmidt, *Ophioglossum vulgatum* L. f. *pygmaeum*, *Botrychium lunaria* Sw. f. m. *multiforme*, *B. ramosum* Asch. f. m. *multiforme*, *Equisetum silvaticum* L. f. m. *annulatum*, f. m. *spathaceum* A. Christiansen, f. m. *frondescens*, *Eq. maximum* Lam. f. *gracilescens*, f. *multiramosum*, f. m. *anomalum* A. Christiansen, f. m. *spathaceum* A. Christiansen, f. m. *geminatum*, *Eq. arvense* L. f. *humile*, f. *praecox*, f. *multiramosum*, f. *pauciramosum*, f. *ramosissimum*, f. *normale*, f. *gracilescens*, f. *viridans*, f. *rubrivaginatum*, f. m. *anomalum* A. Christiansen, f. m. *bicephalum* A. Christiansen, *Eq. palustre* L. f. *simplex*, f. *ramosum*, f. *atrivaginatum*, f. m. *annulatum*, f. m. *spathaceum*, *Eq. heleocharis* Ehrh. f. *prostratum* A. Christiansen, f. *ramosum* J. Schmidt, f. *variegatum* J. Schmidt, f. m. *comigerum* A. Christiansen, f. m. *spathaceum* A. Christiansen, *Eq. arvense* × *heleocharis* f. *suberectum*, f. *laxum*, f. *arcuatum* A. Christiansen, *Eq. hiemale* L. f. *serotinum*, f. m. *spathaceum* A. Christiansen, f. m. *anomalum* A. Christiansen, f. m. *sterile*, f. m. *tortuosum*, *Lycopodium annotinum* L. f. m. *semifertile* J. Schmidt, *L. clavatum* L. f. *elongatum*, f. m. *geminatum* A. Christiansen, f. m. *foliosum*, f. m. *sterile*, *L. complanatum* L. *chamaecyparissus* A. Br. f. *sub-anceps* und *Isoetes lacustris* L. f. *nigrescens* J. Schmidt. Die Abbildungen geben Fiederteile von *Aspidium thelypteris* f. *incisum*, *Blechnum spicant* f. *serratum*, *Asplenium septentrionale* f. *simplex* und verschiedene Formen von *Polypodium vulgare* wieder. Verschleppte Arten sind *Aspidium lonchitis* Sw. und *Azolla caroliniana*. Zum Schluss wird

eine Geschichte und Kritik der 39 Arten sowie eine Literaturzusammenstellung von 144 Abhandlungen und 6 Sammelwerken gegeben.

158a. **Christiansen, A.** Ein für das Gebiet neuer Farn. (Die Heimat. Monatsschr. d. Ver. z. Pflege d. Natur- u. Landesk. in Schleswig-Holstein, Hamburg, Lübeck u. d. Fürstent. Lübeck XX, p. 160. Kiel 1910.)

Das bisher der Beobachtung entgangene *Aspidium aculeatum* (F.) Döll wurde von Junge im Lübeckischen und auf Alsen und vom Verf. in den Hüttener Bergen gesammelt.

158b. **Christiansen, A.** Ein weiterer für unser Gebiet neuer Farn. (Ebenda p. 204.)

Aspidium Robertianum wurde in den Hüttener Bergen, die noch andere seltene Farnarten aufweisen, gefunden.

159. **Schmidt, J.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Flora von Hamburg und Umgebung (zugleich XIX. Jahresbericht des Botan. Vereins zu Hamburg, 1909). (Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst. usw. XVI [1910], Pterid., p. 154–156.)

Folgende neue Formen von Gefässkryptogamen werden erwähnt und kurz beschrieben: *Aspidium filix mas* Sw. f. *elongatum*, *A. spinulosum* subsp. *dilatatum* Sw. f. *remotum* und f. *imbricatum*, *Polypodium vulgare* L. f. *subtripartitum*, f. *elongatum*, f. m. *irregulare* und f. m. *semicircinnatum*, *Equisetum heleocharis* Ehrh. f. *variegatum* und subsp. *limosum* A. u. Gr. f. *uliginosum* Asch. subf. *ramosum*. Ausserdem werden die von P. Junge aufgestellten neuen Formen erwähnt: *Equisetum arvense* L. f. *rivulare* Huth subf. *simplex*, subf. *ramulosum*, subf. *pauciramosum*, sbf. *nudum* und f. m. *annulatum*.

160. **Preuss, H.** Die Vegetationsverhältnisse der westpreussischen Ostseeküste. (33. Ber. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. 119 pp. mit 20 Textabb. u. 1 Kart. Danzig 1910.)

161. **Preuss, H.** Neues aus Westpreussens Stromtal- und Küstenflora. (32. Ber. d. Westpr. Bot.-Zool. Ver. 1909/10, p. 43—50. Danzig 1910.)

162. Ausflug nach der Oxhofter Kämpe und durch die Ostrower Parowe. (Ebenda p. 25*.)

163. **Kalkreuth, P.** Floristische Untersuchungen im Kreise Dirschau. (Ber. d. Preuss. Bot. Ver. 1908/09 in Schr. Phys.-Ökon. Ges. Königsberg LI [1910], p. 118—123.)

Bemerkenswert ist *Equisetum hiemale* f. *spirale* Lürss.

164. **Führer, G.** Bericht über die ergänzenden floristischen Untersuchungen im Kreise Mohrungen 1909. (Ebenda p. 94—108.)

165. **Preuss, H.** Systematisches Verzeichnis der bemerkenswerten Phanerogamen und Pteridophyten des Kreises Mohrungen nebst einigen pflanzengeographischen Bemerkungen. (Ebenda p. 108—118.)

166. **Lettau, A.** Zwei Funde aus dem Kreise Darkehmen. (Ebenda p. 126.)

167. **Gross, H.** Flora des Kreises Lötzen und seiner Grenzgebiete. (Ebenda p. 127—151. — Pt. p. 133—134.)

168. **Pavel.** Neue Beiträge zur Flora der Provinz Posen. (Zeitschr. Naturw. Abteilung d. Dtsch. Ges. f. Kunst u. Wiss. Posen. Bot. XVII [1910], p. 20—22.)

169. **Gerhardt.** Eine Maiwanderung. (Ebenda XVI [1910], p. 101—132.)

170. **Schube, Th.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1909. (87. Jahresb. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1909, II. Abt., p. 45—73. Breslau 1910.

171. **Schulz, O. E.** Floristische Beobachtungen im Kreise Zauch-Belzig. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LI [1909], p. 51—54. Berlin 1910.)

172. **Ulbrich, E.** Eine neue sehr bemerkenswerte Varietät von *Ophioglossum vulgatum* aus der Provinz Brandenburg. (Fedde, Rep. nov. spec. VIII [1910], p. 49—52.)

Die am grossen Plagesee bei Chorin gefundene, durch schmal zungenförmige, lange Blätter ausgezeichnete Varietät wird var. *Englerianum* benannt.

173. **Wangerin, W.** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora von Burg. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXII [1910], p. 262—273. Halle.)

174. **Wein, K.** Th. Beling, Beiträge zur Flora des nordwestlichen Harzes. (Zeitschr. f. Naturw. LXXXII [1910], p. 129—134. Halle.)

175. **Brandes, W.** Dritter Beitrag zur Flora der Provinz Hannover. (58./59. Jahresb. Naturh. Ges. Hannover 1907/08 und 1908/09, Abh. p. 70—88. Hannover 1910.)

176. **Peter, A.** Das Lauenberger Eichenreservat. (Ebend p. 30—35.)

177. **Farwick und Schröder.** Bericht über die botanische Exkursion nach dem Weissenstein bei Hohenleinburg und nach der Glörtalsperre am 25. und 26. September 1909. (Sitzungsb. Naturh. Ver. Preuss. Rheinlande und Westfalen 1909, Abt. E p. 94—101. Bonn 1910.

178. **Neureuter, F.** Illustrierte Flora des Eichsfeldes. 245 pp. mit 200 Abb. Heiligenstadt a. Eichsfeld (F. W. Cordier) 1910).

179. **Hofmann, H.** Notizen zur Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora von Büdingen und Umgebung. (Ber. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk., N. F. Naturw. Abtlg. III [1908/09], p. 95—108. Giessen 1910.)

180. **Müller-Knatz, J.** Die Farnpflanzen der Umgegend von Frankfurt a. M. (Abhandl. Senckenberg. Naturf. Ges. Frankfurt a. M. XXXI [1910], p. 20—72.)

Verf. hat ein Verzeichnis der von ihm aus dem Gebiete des Taunus bis zur Lahn, der Wetterau, dem Spessart bis Heigenbrücken, dem Odenwald und der Bergstrasse bis Auerbach und Zwingenberg, dem Rheintal bis gegen Coblenz und dem Nahetal bis Münster am Stein gesammelten zahlreichen Formen von Gefässkryptogamen hinterlassen. Von den seit Lürssens Farnpflanzen und Aschersons Synopsis aufgefundenen neuen Formen und Monstrositäten werden kurze Beschreibungen gegeben. Von den vielen neuen Formen des Verf. seien hier folgende erwähnt: *Athyrium filix femina* Roth sbf. *latipes* Moore f. m. *bifidum*, f. m. *trifidum*, f. m. *laciniatum* Moore subm. *furcatum*, subm. *duplo-multifurcatum*, *Cystopteris fragilis* Milde f. *dentata* Hk. sbf. *variegata*, *Aspidium dryopteris* Baumg. f. m. *bifidum*, f. m. *furcatum*, *A. Robertianum* Lürss. f. m. *bifidum*, f. m. *furcatum*, f. m. *multifurcatum*, *A. phegopteris* Baumg. f. m. *trigeminatum*, f. m. *multifurcatum*, f. m. *daedalum*, f. m. *erosum*, f. m. *duplex*, *A. thelypteris* Sw. f. *incisum* Arch. f. m. *bifidum*, f. m. *daedalum*, *A. montanum* Asch. f. *imbricatum*, *A. filix mas* Sw. f. m. *bifidum*, f. m. *duplex*, *A. cristatum* Sw. f. *elatum*, f. *interruptum*, f. m. *bifidum*, f. m. *furcatum*, *A. spinulosum* Sw. *eu-spinulosum* Asch. f. m. *geminatum*, f. m. *duplex*, f. m. *multifurcatum*, f. m. *daedalum*, *A. spin.* Sw. *dilatatum* Sw. f. m. *bifidum*, *A. aculeatum* Döll *lobatum* Sw. f. m. *furcatum*, *A. acul.* Döll *angulare* Mett. f. m. *furcatum*, *Blechnum spicant* Roth f. *triangulare*, f. m. *trigeminatum*, sbf. *gemiquinquenervium*,

Asplenium trichomanes L. f. m. *furcatum*, *A. ruta muraria* L. f. m. *geminatum*, *Pteridium aquilinum* Kuhn f. m. *furcatum*, *Polypodium vulgare* L. f. *caudatum*, f. *pseudo-suprasoriferum*, f. m. *multifurcatum*, *Equisetum pratense* Ehrh. f. *praecox* Milde sbf. *nudum*, *E. arvense* L. f. *irriguum* Milde sbf. *varium*, sbf. *ramulosum*, sbf. *nudum*, f. m. *annulatum*, f. m. *comigerum*, *E. palustre* L. f. *polystachyum* Vill. sbf. *elongatum*, f. m. *comigerum*, f. m. *polystachyum-proliferum*, *E. heleocharis* Ehrh. f. *polystachyum* Lej. sbf. *glomeratum*, *E. limosum* (L.) Asch. f. m. *partitum*, f. m. *multifurcatum*, f. m. *comigerum*, *E. arvense* × *heleocharis (E. litorale* Kühlew.) *verticillatum* Asch. f. *ramulosum* Warnst. sbf. *oligocladon*, f. *elatius* Milde sbf. *caespitans*, f. m. *annulatum* sowie *E. variegatum* Schleich. f. m. *furcatum* und f. m. *distachyum*.

181. **Löhr** (Ref. 455) gibt einige neue Standorte weissbunter Farne aus Deutschland an, namentlich Funde von Wirtgen und Geisenheyner aus der Rheinprovinz und aus dem Schwarzwalde.

182. **Vollmann, F.** Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora von Bayern III. (Ber. Bayr. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Fl. XII [1910], p. 116—135.)

183. **Paul, H.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Bayern. Die Moorpflanzen Bayerns. (Ebenda p. 136—228 m. 6 Kart.)

184. **Frickhinger, H.** Gefässkryptogamen- und Phanerogamenflora des Rieses, seiner Umgebung und des Hesselberges bei Wassertrüdingen. Zum Gebrauche auf Exkursionen, in Lehranstalten und beim Selbstunterricht. 403 pp. m. 1 geol. Krt. Nördlingen (C. H. Beck) 1910.

185. **Botanischer Verein Nürnberg.** Beiträge zur Flora des Regnitzgebietes. (Mittlg. Bayr. Bot. Ges. z. Erf. d. heim. Fl. II [1910], p. 253—259. Pt. p. 259.)

186. **Gierster, F.** Die Rosenau. Ein Beitrag zur Flora des unteren Isar-Gebietes. (19. Ber. Naturw. (vorm. Bot.) Ver. Landshut [Bayern] 1907/10, p. 114—145. — Pt. p. 145.)

187. **Feucht, O.** Die schwäbische Alb. (Karsten-Schenck, Vegetationsbilder VIII. Reihe Heft 3, 8 pp. m. 6 Taf. Jena [G. Fischer] 1910.)

Tafel 14 bringt *Scolopendrium officinarum* Sw. auf einem Steilhang.

188. **Neuberger, J.** Schulflora von Baden. 2. Aufl. 278 pp. m. 113 Fig. Freiburg (Herder) 1910.

Schweiz.

189. **Binz, A.** Neuere Ergebnisse der floristischen Erforschung der Umgebung von Basel. (Verh. Naturf. Ges. Basel XXI [1910], p. 126—144. — Pt. p. 127—129.)

190. **Lüscher, H.** Zweiter Nachtrag zur Flora des Kantons Solothurn. (Allg. Bot. Zeitschr. XVI [1910], Pt. p. 140.)

191. **Rikli, M.** Flora [des Kantons Zürich]. (Kanton u. Stadt Zürich in „Geographisches Lexikon der Schweiz", p. 13—19. Neuenburg 1909.)

192. **Schnyder, A.** Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell (Buchs und Umgebung) aus den Jahren 1905—1909. (Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. 1908/09, p. 282—294. St. Gallen 1910.)

193. **Murr** (Ref. 198) gibt Beiträge zur Flora des Kantons St. Gallen.

194. **Braun, J.** Zu Seilers Bearbeitung der Brüggerschen Materialen zur Bündner Flora. Berichtigungen und Zusätze. (Jahrb. Naturf. Ges. Graubündens N. F. LII [1910], p. 1—50.)

195. **Chenevard, P.** Catalogue des plantes vasculaires du Tessin. (Mém. Inst. National Genevois XXI [1910], 553 pp. m. 1 Krt. 4⁰.)

196. **Beauverd, G.** Notes sur quelques phanérogames du Mt. Vouan. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér. II [1910], p. 149—153.)

Österreich-Ungarn.

197. **Murr, J.** Neues aus der Flora des Fürstentums Liechtenstein. (Allg. Bot. Zeitschr. XVI [1910], p. 2.)

198. **Murr, J.** Zur Flora von Vorarlberg, Liechtenstein, Tirol und dem Kanton St. Gallen. XXIV. (Ebenda Pt. p. 189.)

199. **Murr, J.** Zur Flora von Tirol. XXIII. (Ebenda Pt. p. 85—86.)

200. **Naumann, A.** Die botanischen Ergebnisse eines dreitägigen Sammelausfluges in die Umgebung der Franz-Schlüter-Hütte, D.-Ö. A.-V. (Sitzgsb. u. Verh. Naturw. Ges. Isis 1909, p. 86—102. Dresden 1910.)

201. **Maloch, F.** Floristische Notizen [Flora des Brdy-Gebirges in Böhmen]. (Österr. Bot. Zeitschr. LX [1910], p. 202.)

202. **Merker, G.** Exkursionsflora für Mähren und Österreichisch-Schlesien. Tabellen zur leichten und sicheren Bestimmung der wildwachsenden und der häufiger verwilderten Blüten- und Farnpflanzen. 532 pp. m. 1040 Abb. a. 18 Taf. Mährisch-Weisskirchen (Selbstverlag) 1910.

203. **Wildt, A.** Weitere Beiträge zur Flora Mährens. (Verh. Naturf. Ver. Brünn XLVIII [1909], p. 18—24. Brünn 1910.)

204. **Laus, H.** Der grosse Kessel im Hochgesenke. Ein Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse der Ostsudeten. (Beih. z. Bot. Centrlbl. XXVI [1910], 1. Abt., p. 103—131.)

205. **Tuzson, J.** Über einige Pflanzen Ungarns und deren Verwandte. (Bot. Közl. VIII [1910], p. 257—285, [65]—[74].)

Bei *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. wird eine subsp. *rufidula* mit f. *gracilis* und f. *Haszlinskyi* und eine subsp. *alpina* (Bolt.) mit f. typ. *Boltoniana* Tuzs. und var. *glabella* (R. Br.) unterschieden.

206. **Javorka, S.** Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Flora nebst Revision der europäischen Vertreter des Formenkreises des *Linum flavum* L. (Ung. Bot. Bl. IX [1910], Pt. p. 145.)

207. **Nyaradi, E. G.** Einige neue Angaben zur Flora der Pieninen. (Ebenda p. 377—378.)

208. **Nyaradi, E. G.** Botanische Beschreibung des Mengsdorfer und des Trümmertales und der ungarischen Seite des Wildererjoches in der Hohen Tatra. (Progr. d. Kesmarker staatl. Knaben- u. höh. Handelsschule 1909/10, 38 pp. m. 3 Abb. u. 1 Krt.)

209. **Margittai, A.** Beiträge zur Kenntnis der Flora des Komitats Turocz. (Ung. Bot. Bl. IX [1910], Pt. p. 276.)

210. **Thaisz, L.** Beiträge zur Flora des Komitats Abauj-Torna. III. (Bot. Sekt. d. Kgl. Ungar. Naturw. Ges. 11. Mai 1910 in Ung. Bot. Bl. IX [1910], p. 403—405.)

211. **Forenbacher, A.** Izvjesce o ekskurzijama. (Glasnik hrv. prirod. drustva XXI [1909].)

Bericht über die in der Umgebung von Agram (Zagreb) und im Gebirgsbezirke von Kroatien ausgeführten Exkursionen.

212. **Prodan, G.** Beiträge zur Flora des Komitats Bacs-Bodrog in Südungarn. (Bot. Közl. IX [1910], p. 149—158 u. [41]. — Ung. Bot. Bl. IX [1910], p. 375—377. Pt. p. 375.)

213. **Moesz, G.** Die Vegetation des Retyi Nyir [Komitat Haromszek, Ostungarn]. (Ung. Bot. Bl. IX [1910], p. 333—359.)

Frankreich.

214. **Cozette, P.** Les cryptogames vasculaires du nord de la France (C. R. Congrès d. Soc. sav. de Paris et des départem. tenu à Rennes 1909, Sect. d. sc. p. 136—142. Paris 1909.)

215. **Gonse, M. E.** Deuxième supplément à la flore de la Somme. (Mém. Soc. Linn. du Nord de la France XII [1905/08], p. 5—90. Amiens 1908.)

Von selteneren Arten ist *Polystichum callipteris* zu erwähnen.

216. **Humbert, H.** La végétation de la partie inférieure du bassin de la Maudre (Seine et Oise). II. (Rev. gén. de Bot. XXII [1910], p. 80—94. — Pt. p. 93.)

217. **Benoist.** Essai de florule de Pithiviers (Loiret) et des environs. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX [1910], p. 105—136. — Pt. p. 135—136.)

218. **Léveillé, H.** Relevé annuel des observations botaniques dans le département de Mayenne. (Ebenda p. 209—220.)

219. **Préaubert, E.** Excursion scientifique du 16 mai 1910 à Liré, Bouzillé et Saint-Florent-le-Vleil. (Bull. Soc. d'Études scient. d'Angers, N. S. XXXIX [1909], p. 107—111. Angers 1910.)

220. **Citerne, P.** Flore de la Loire-Inférieure. (Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest de la France VIII, 286 pp. Nantes 1910.)

221. **Litardière, R. de.** Les fougères des Deux-Sèvres. (Bull. Soc. Bot. des Deux Sèvres XXI [1909/10], p. 68 - 123 m. 3 Taf. Niort 1910.)

23 Arten und Unterarten mit ihren Varietäten und Formen werden aufgeführt. Es lassen sich pflanzengeographisch drei Regionen unterscheiden. Von südlichen Florenelementen finden sich vier Arten in der Vendée. Als neue Hybride wird *Asplenium Souchei (A. adiantum nigrum × septentrionale)* beschrieben. Neu für Frankreich ist *A. Heufleri* Reich. *(A. germanicum × pertrichomanes).*

222. **Malinvaud, E.** Distribution d'échantillons d'*Asplenium trichomanes* var. *ramosum* Héribaud et Lavergne. (Bull. Soc. Bot. France LVII [1910], p. 113.)

Die teratologische Form wurde von L. Lavergne an zwei Örtlichkeiten in der Umgegend von Maurs, Cantal, gesammelt und in den Exsiccaten der Société franco-helvétique 1910 unter No. 1140 herausgegeben.

223. **Vergnes, L. de.** Le *Botrychium lanceolatum* Aongstr. à Chamounix (Haute Savoie). (Bull. Soc. Bot. France LVII [1910], p. 464—465 m. 1 Taf.)

224. **Pellegrin, F.** Quelques observations sur la flore du Lautaret [Alpes du Dauphiné]. (Ebenda p. 172—177.)

225. **Revol, J.** Catalogue des plantes vasculaires du département de l'Ardèche. (Ann. Soc. Bot. Lyon XXXIV [1909], p. 29—316 m. 1 kol. Taf. Lyon 1910.)

226. **Malinvaud, E.** Notules floristiques. IV. Une doradille critique: *Asplenium foresiacum* A. Le Grand. (Bull. Soc. Bot. France LVII [1910], p. 357 bis 367 m. 1 Fig.)

Von dem lange Zeit mit *Asplenium Halleri* DC. und *A. lanceolatum* Huds. verwechselten *A. foresiacum* Le Grand werden besprochen die Nomenklatur und Bibliographie, seine Stellung zu *A. refractum* Th. Moore, seine Verwandtschaften und die Berechtigung als Art oder Varietät, die Meinung von Duval-Jouve, die geographische Verbreitung und die Exsiccaten. *A. foresiacum* und *A. fontanum (A. Halleri)* stellen sehr wahrscheinlich zwei Anpassungen derselben Art an verschiedene Umgebung dar. Das nahe verwandte *A. refractum* ist nicht genügend bekannt, um mit *A. foresiacum* sicher identifiziert werden zu können (vgl. auch Ref. 243).

227. **Litardière, R. de.** Un nouvel *Asplenium* hybride. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX [1910], p. 204—205.)

Asplenium Pagesii (A. foresiacum × trichomanes) wurde bei Saint Laurent des Nièces (Hérault) gefunden.

228. **Font Quer, P.** Notes sobre la „Flora de Bages". (Butl. Inst. Catal. d'Hist. nat., 2 ép. VII [1910], p. 99.)

229. **Bouget, J.** Note sur la végétation de la bande septentrionale des terrains secondaires dans les Pyrénées. (Rev. gén. de Bot. XXII [1910], p. 213—221.)

230. **Bouget, J.** Sur quelques points de la géographie botanique dans les Pyrénées centrales françaises. (Bull. Soc. Ramond 1908, 10 pp.)

231. **Malinvaud, E.** Un coup d'oeil sommaire sur la littérature pyrénéenne: Bubani et son Flora pyrenaica. (Bull. Soc. Bot. France LVI [1909], p. XXII—XXX. Paris 1910.)

232. **Briquet, J.** Prodrome de la flore Corse, comprenant les résultats botaniques de six voyages exécutés en Corse sous les auspices de M. Emile Burnat. T. I. Préface, renseignements préliminaires, bibliographie, catalogue critique des plantes vasculaires de la Corse: *Hymenophyllaceae—Lauraceae*. 56 u. 651 pp. Genève, Bâle, Lyon (Georg & Co.) 1910.

Spanien, Portugal.

Malinvaud, Flora der Pyrenäen s. Ref. 231.

233. **Seymann, W.** Zur Kenntnis der Hybride *Asplenium adiantum nigrum × ruta muraria*. (Österr. Bot. Zeitschr. LX [1910], p. 278—280 m. 2 Fig.)

Auf Mauern des Monte Igueldo bei San Sebastian sammelte Dr. A. Lingelsheim den Bastard *Asplenium adiantum nigrum × ruta muraria*, der vom Verf. *A. Lingelsheimii* benannt wird. Die Pflanze hält im Habitus und auch hinsichtlich des Verlaufs der beiden Leitbündel im Blattstiel sowie im Bau des Blattes die Mitte zwischen beiden Eltern. Es sind, wie es schon Christ getan hat, eine grössere und eine kleinere Form zu unterscheiden, die als f. *adiantoides* und f. *rutoides* bezeichnet werden. Die spanischen Exemplare gehören zur letztgenannten Form.

234. **Sennen, G. E.** Une nouvelle fougère pour l'Europe. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot. XIX [1910], p. 94—95.)

Der in den Sennenschen Exsikkaten No. 907 als *Polypodium Eliasii* Senn. et Pau herausgegebene von Br. Elias bei Cobreces in der Provinz Santander gesammelte Farn ist nach der Bestimmung von H. Christ *Dryopteris africana* (Desv.) C. Chr. (*Gymnogramma totta* Schlecht.).

235. **Merino, P. B.** Sobre los helechos de Galicia. (Bol. R. Soc. espan. de Hist. nat. Madrid IX [1909], p. 188—191.)

18 Gattungen mit 31 Arten wurden in der Provinz Galicien aufgefunden.

236. **Merino, P. B.** Una nueva localidad del „*Lycopodium inundatum*". (Bol. R. Soc. espan. de Hist. nat. Madrid IX [1909], p. 437—438.)

Lycopodium inundatum wurde am Fusse des M. Ventosa bei Santiago gefunden.

237. **Gandoger, M.** Notes sur la flore hispano-portugaise. IX. (Bull. Soc. Bot. France LVII [1910], p. 54—62, 94—100.)

Reisen in Tras-os-Montes, Minho, Oviedo, Leon und Alava.

238. **Cardevall y Diaz, J.** Notas fitogeograficas criticas [Prov. Catalonien]. (Mem. R. Acad. cienc. y art. Barcelona VIII [1910], p. 1—37.)

Bemerkenswert ist *Pellaea hastata* Thbg.

239. **Sennen.** Plantes observées autour de Teruel pendant les mois d'août et de septembre 1909. (Bot. Soc. Aragonesa de Ciencias nat. IX [Zaragoza 1910], p. 173—184 usw. Pt. p. 177.)

Italien.

240. **Fiori, A. et Béguinot, A.** Flora italica exsiccata. (N. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII [1910], Pt. p. 565—568.)

241. **Buscalioni, L. e Muscatello, G.** Endemismi ed esodimismi nella flora italiana. (Malpighia XXIV [1910], p. 465—496.)

Die Verbreitung von *Isoetes Malinverniana* Ces. et de Not. wird u. a. besprochen.

242. **Craveri, M.** Alcune specie vegetali dell' Ossola ritenute rare per la flora del Piemonte. (Ebenda p. 163—172.)

243. **Malinvaud** (Ref. 226) gibt *Asplenium foresiacum* Le Gr. von Ligurien an der Riviera di Levante, wo es Christ entdeckt hat, an.

244. **Abbado, M.** Appunti per una flora della peninsola del S. Salvatore [Lago di Lugano]. (Atti Soc. Ital. Sc. nat. e Mus. Civ. stor. nat. Milano XLIX [1910], p. 148—154.)

245. **Minio, M.** Sulla flora alveale del fiume Piave. (N. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII [1910], p. 449—528.)

246. **Bolzon, P.** Nuove aggiunte alla flora Veneta. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1910, p. 69—77.)

247. **Béguinot, A.** Flora Padovana. Pt. II Fasc. 1, p. 107—408. Padova 1910.

248. **Béguinot, A.** Una escursione botanica nel littorale della provincia di Ferrara. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1910, p. 125—136.)

249. **Sommier, S.** La flora dell' isola di Pianosa nel Mar Tirreno. (N. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII [1910], Pt. p. 138—140, 158—164.)

250. **Terracciano, A.** Esiste in Sardegna una flora alpina? (Bull. Soc. Bot. Ital. 1910, p. 48—56.)

251. **Mayer, C. J.** Vegetationsbilder aus den Abruzzen. (Allg. Bot. Zeitschr. XVI [1910], p. 97—109.)

252. **Villani, A.** Escursioni botaniche a Capracotta. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1910, p. 155—159.)

253. **Terracciano, N.** La flore di Campi Flegrei. (Atti R. Ist. d'Incorraggiamento di Napoli 6. Ser. VIII [1910], p. 1—335.)

254. **Trotter, A.** Nuove osservazioni e ricerche sulla flora Irpina. (Malpighia XXIII [1909], p. 425—446.)

254a. **Pasquale, F.** Ancora una nuova stazione della *Woodwardia radicans* Sw. in Calabria. 1909.

Balkan-Halbinsel.

255. **Prodan, J.** Beiträge zur Flora von Bosnien, der Herzegowina und von Süd-Dalmatien. (Ung. Bot. Bl. IX [1910], p. 93—110. Pt. p. 95.)

256. **Adamović, L.** Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder), umfassend Serbien, Altserbien, Bulgarien, Ostrumelien, Nordthrakien und Nordmazedonien. (Engler-Drude, Die Vegetation der Erde XI, 567 pp. mit 49 Bild., 11 Textfig. u. 6 Krt. Leipzig [W. Engelmann] 1909.)

257. **Velenovsky, J.** Letzte Nachträge zur Flora der Balkanländer. (Sitzgsb. Kgl. Böhmische Ges. d. Wiss. Prag 1910, 13 pp.)

258. **Kosanin, N.** Elemente der Flora von Vlassina. (Muz. srpske zemlje X, 42 pp. Belgrad 1910.)

259. **Iwanow, B.** und **Drenowsky, Al. K.** Über die Pflanzenformationen der alpinen Region des Witoscha-Berges in Bulgarien. (Allg. Bot. Zeitschr. XVI [1910], p. 191—192.)

260. **Halacsy, E. v.** Aufzählung der von Dr. B. Tuntas auf der Insel Scyros der nördlichen Sporaden im Juni 1908 gesammelten Arten. (Österr. Bot. Zeitschr. LX [1910], Pt. p. 145.)

Russland.

261. **Danguy, P.** Liste des plantes rapportées en 1908 par la mission arctique française. (Bull. Mus. Nation. d'Hist. nat. Paris 1910, p. 395—399. Pt. p. 398.)

Von Gaisland [Nowaja Semlja] werden 2 Farne und 1 *Lycopodium* angegeben.

262. **Fedtschenko, B. A.** und **Flerow, A. F.** Flora des europäischen Russlands. [Russisch.] 1204 pp. m. 1084 Textabb. St. Petersburg (A. F. Devrien) 1910.

263. **Szteinbok, K.** Flora okolic Kazimierza nad Wisła. (Sprawozd. Kom. Fizyogr. Akad. Umiejetn. w Krakowie XLIV [1910], Dz. III, p. 3—42. — Pt. p. 16.)

264. **Paczoski, K.** Grundzüge der Entwickelung der Flora in Südwest-Russland. [Russisch.] (Mém. Soc. Nat. Nouv. Russie XXXIV, 420 pp. m. 1 Kat. Deutsche Zusammenfassung p. 421—430, Odessa 1910.)

265. **Vales, J. K.** *Marsilia quadrifolia* L. im Chersonschen (südrussischen) Gebiet. (Möller's Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV [1910], p. 21.)

Die Art ist bisher nur in Sümpfen des Kaukasus und in der Umgebung von Astrachan bekannt, sie ist von Paczoski vor einiger Zeit auch in den Sümpfen zwischen dem Dniestr und dem Tarantschukrflusse gefunden worden.

Asien.

266. **Brenner, M.** Anteckningar från Svenska Jenisej-expeditionen 1876. (Ark. f. Bot. IX [1910], No. 9, 108 pp.)

267. **Woronew, J.** Materialien zur Flora des Batumer Gebietes. (Trav. Mus. Bot. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg VII [1910], p. 117—136.)

268. **Bornmüller, J.** Bearbeitung der von J. A. Knapp im nordwestlichen Persien gesammelten Pflanzen. (Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien LX [1910], p. 61—194.)

269. **Bornmüller, J.** Plantae Straussianae sive enumeratio plantarum a Th. Strauss annis 1889—1899 in Persia occidentali collectarum (Schluss). *Cyperaceae-Equisetaceae.* (Beih. Bot. Centralbl. XXVI, 2. Abt., p. 434—444. — Pt. p. 440.)

270. **Fedtschenko, O.** Pamir-Pflanzen, gesammelt von Alexenko im Jahre 1901. (Trav. Mus. Bot. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg VII [1910], p. 139 bis 180.)

271. **Komarov, V. L.** Collection faite par M. Th. Derbeck en 1909 sur le litoral de la manche de Tartarie. [Russisch.] (Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg X [1910], p. 101—120.)

Die Sammlung stammt von der Mündung des Amur und von Sachalin.

272. **Koidzumi, M.** Plantae Sachalinenses Nakaharanae. (Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo XXVII [1910], 128 pp. m. 3 Taf. u. 1 Krt.)

In der Sammlung, die G. Nakahara im Jahre 1906 in Japanisch-Sachalin zusammenbrachte, befinden sich 13 Pteridophyten. Neu für Sachalin sind *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br., *Equisetum limosum* L. und *Isoetes echinospora* Dur.

273. **Takeda, H.** Notulae ad plantas novas vel minus cognitas Japoniae. (Bot. Mag. Tokyo XXIV [1910], Pt. p. 113.)

Aspidium spinulosum var. *amurense* Milde wird als *Dryopteris amurensis* (Milde) Tak. zur Art erhoben; es findet sich auf Nippon. Yezzo und Sachalin.

274. **Matsumura, J.** Filices japonicae novae a cl. H. Christ determinatae. (Ebenda p. 239—242.)

Von neuen Arten und Varietäten werden beschrieben *Trichomancs naseanum*, zwischen *T. japonicum* F. S. und *T. speciosum* Sw. stehend, von Liukiu, *T. japonicum* F. S. var. *formosanum* von Formosa, *T. liu-kiuense*, verwandt mit *T. japonicum* F. S., von Liukiu, *T. Tosae*, verwandt mit *T. filiculum* Bory, ohne Angabe der Herkunft, *Meniscium liukiuense* von Liukiu, *Aspidium spinulosum* Sm. var. *remotissimum* von Nikko, *Cyrtomium acutidens* von Nippon, *Athyrium Matsumurae*, zu vergleichen mit *A. achilleaefolium* Liebm. und vielleicht verwandt mit *A. crenulato-serrulatum* Mak., aus Idzu, *Asplenium Matsumurae*, verwandt mit *A. vulcanicum* Bl., von Formosa und *Polypodium hastatum* Thbg. var. *nikkoënse* von Nikko.

275. **Makino, T.** Observations on the flora of Japan. (Ebenda, Pt. p. 30.)

Polypodium hastatum Thbg. var. *incisum* Mak. aus der Provinz Kii wird als neue Varietät beschrieben.

276. **Takeda, H.** Beiträge zur Kenntnis der Flora von Hokkaido. (Ebenda. — Pt. p. 178—179, 235—236, 318—320.)

Neu für die Flora von Hokkaido sind *Dryopteris dilatata* A. Gray var. *deltoidea* Milde und *Hymenophyllum Wrightii* v. d. B.

276a. **Danguy, P.** Liste des plantes récoltées par M. Hugo Bohnhof aus environs du lac Hanka en Manchourie. (Notul. syst. I [1910], p. 140—165. Pt. p. 164.)

277. **Léveillé, H.** Plantae Taquetianae Coreanae a cl. Dr. H. Christ determinatae. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot. XXI [1910], p. 4—11.)

Die Sammlung, bestehend aus 90 Farnen, 8 Lycopodien und 1 *Equisetum*, stammt von der Insel Quelpart. Neue Arten sind *Dryopteris quelpartensis*, aus der Gruppe der *D. distans* Don, und *D. subsagenoides*, der *D. sagenoides* ähnelnd.

278. **Palibin.** Neue Beiträge zur Flora des Huan-Dunschen Gebietes. (Trav. Mus. Bot. Ac. imp. Sc. St. Pétersbourg VII [1910], p. 185—192.)

279. **Pampanini, R.** Le piante vascolari raccolte dal Rev. P. C. Silvestri nell' Hu-peh durante gli anni 1904—1907. (N. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII [1910], p. 223—298 m. 7 Abb. usw. — Pt. 225—230 m. 1 Abb.)

Aus der Sammlung von 57 Pteridophyten werden folgende neuen Arten und Varietäten beschrieben: *Asplenium pekinense* Hance var. *foeniculaceum* Christ und var. *nanum* Christ, *Athyrium Silvestrii* Christ, vom Habitus der *Dryopteris subtripinnata* (Miq.), und *Selaginella hupehensis* Pampanini (m. Abb.), verwandt mit *S. Braunii* Bak.

280. **Matsuda, S.** A list of plants collected in Han-chow, Che-kiang by K. Suzuki in 1910. (Bot. Mag. Tokyo XXIV [1910], p. 168—173.)

281. **Christ, H.** Filices Michelianae. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX [1910], p. 12—16.)

Die von P. Michel bei Gan Chouen, Kouy-Tchéou, zusammengebrachte Sammlung von 72 Farnen enthält vier neue Arten *Adiantum Michelii*, aus der Verwandtschaft des *A. Bonii* Christ und des *A. capillus Veneris* L., *Athyrium viviparum*, verwandt mit *A. macrocarpum*, *Dryopteris Michelii*, verwandt mit *D. Kitchingii* Bak., und *Polystichum Michelii*, verwandt mit *P. Thomsoni* Hook., sowie als neue Varietät *Athyrium filix femina* var. *Esquirolii*.

282. **Christ, H.** Filices novae Cavalerianae. IV. (Ebenda p. 137 bis 143 m. 1 Taf.)

In der Sammlung des P. J. Cavalerie von Pin-fa und Lofou, Kouy-Tchéou, sind neue Arten *Cyrtomium hemionitis* (m. Abb.), vom Habitus des *Asplenium hemionitis*, *Dryopteris (Lastrea) cnemidaria*, im Habitus erinnernd an *D. caudata* (Raddi), *Polypodium udum*, aus der Gruppe des *P. aquaticum* und *P. pteropus*, *Plagiogyria argutissima*, benachbart der *P. semicordata* (Presl), *Alsophila glabra* (Bl.) var. *Cavaleriana*, *Cyathea austrosinica*, vom Habitus der *Alsophila glauca* (Bl.), *Asplenium lofouense*, zwischen *A. macrophyllum*, *A. dimidiatum* und *A. caudatum* stehend, und *Dryopteris lofouensis*, aus der Gruppe der *D. dissecta*.

283. **Burkill, J. H.** Notes from a journey to Nepal. (Rec. Bot. Survey India IV [1910], p. 55—140. — Pt. p. 139—140.)

284. **Beddome, R. H.** *Pellaea cambodiana* and its bulbils. (Gard. Chron. XLVII [1910], p. 34 m. Abb.)

Pellaea cambodiana Bak. ist von J. H. Lace in Oberburma gesammelt; sie ist früher aus Cambodja angegeben. (Vgl. auch Ref. 44.)

285. **Christ, H.** Reliquiae Bonianae: Filices. (Notul. syst. I [1910], p. 185—188 m. 1 Abb.)

Als neue Arten, von Bon in Tonkin gesammelt, werden beschrieben *Dryopteris (Nephrodium* subsect. nov. *Subconjunctae) subconjuncta* (m. Abb.), *Drynaria Bonii*, aus der Gruppe der *D. quercifolia*, *Cyclophorus pustulosus*, zwischen *C. adnascens* und *C. nummularifolius* stehend, und *Lindsaya Bonii*, der *L. lancea* L. benachbart.

286. **Willis, J. C.** A revised catalogue of the flowering plants and ferns of Ceylon. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya IV [1910], p. 467—510.)

287. **Christ** (Ref. 295) beschreibt *Platycerium Ridleyi* n. sp. von Singapore.

Malaiische und polynesische Inseln.

288. **Merrill, E. D.** The malayan, australasian and polynesian elements in the Philippine flora. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. Suppl. [1910], p. 277—306.)

Die Farne werden in den Tabellen und bei der Besprechung zahlreich herangezogen.

289. **Copeland, E. B.** The ferns of Mount Apo. (Leaflets of Philippine Bot. III [1910], p. 791—851.)

Von dem mehr als 3000 m hohen Mount Apo auf Mindanao werden 263 Pteridophyten angegeben und ihre geographischen Beziehungen, die Verbreitung und Standorte besprochen. Selaginellen und Equiseten fehlen in dem Verzeichnis. Von neuen Arten und Varietäten werden beschrieben: *Gleichenia sordida* und *G. Elmeri*, beide aus der Gruppe der *G. japonica* Spr., *Cyathea apoensis*, verwandt mit *C. zollingeriana* Mett. und *C. orientalis* Moore und ähnlich der *C. lanaensis* Christ, *C. bicolor*, ähnlich *C. caudata* (J. Sm.) und *C. javanica*, *Dryopteris dura*, *D. gymnocarpa*, verwandt mit *D. africana* (Desv.) C. Chr. und *D. philippina* (Presl) C. Chr. und sehr ähnlich dem *Athyrium grammitoides* Presl, *D. calva* aus der Gruppe der *D. gracilescens* (Bl.) O. K., *Athyrium macrosorum*, ähnlich dem *A. silvaticum* (Bl.) Milde, *A. costulisorum*, aus der Brachysorus-Gruppe, *A. palauense* Copel. var. *apoense*, *A. ellipticum* (Fée) Copel. comb. nov. (*Neottopteris elliptica* Fée, *A. musaefolium* Mett.), *Coniogramme subcordata*, *Paesia Elmeri*, *Prosaptia ancestralis*, *Polypodium durum*, verwandt mit *P. fasciatum* (Bl.) Mett., *P. muscoides* aus der Gruppe des *P. cucullatum* Ns. et Bl., *P. pulcherrimum*, steril einem *Trichomanes* sehr ähnlich, *Hymenolepis platyrhynchos* (J. Sm.) Kze. var. *glauca* und *Elaphoglossum Elmeri*, zwischen *E. decurrens* (Desv.) Moore und *E. luzonicum* Copel. stehend.

290. **Merrill, E. D. and Merritt, M. L.** The flora of Mt. Pulog. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. V [1910], p. 287—403 m. 1 Krt. u. 4 Taf.)

291. **Clute, W. N.** The arrow-leaved Hemionitis. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 76—78 m. 1 Taf.)

Hemionitis arifolia von San Juan del Monte auf Luzon wird besprochen und abgebildet.

292. **Clute, W. N.** The Philippine pedate bracken. (Ebenda p. 43 bis 45 m. Abb.)

Doryopteris ludens von Luzon wird besprochen und abgebildet.

293. **Winkler, Hub.** Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo. I. (Engl. Bot. Jahrb. XLIV [1910], p. 497—571 m. 1 Textfig. u. 1 Taf. — Pt. p. 498—517.)

Die von Winkler in Borneo im Jahre 1908 gesammelten 92 Farne und 6 Lycopodien sind von Lauterbach, die 7 Selaginellen von Hieronymus bearbeitet worden. An neuen Arten und Varietäten sind darunter *Polypodium (Selliguea) fluviatile*, an *P. selliguea* Mett. sich anschliessend, *Selaginella frondosa* Warbg. var. *borneensis*, *S. simpokakensis*, aus der Gruppe der *S. involvens* (Sw.) Hieron. und der *S. albomarginata* Warbg. verwandt, *S. Paxii*, aus derselben Gruppe und verwandt mit *S. Cesatii* Hieron., *S. ujensis*, aus der Gruppe der *S. Belangeri* (Bory) Spring und am nächsten verwandt mit *S. exasperata* Warbg., und *S. Winkleri*, aus derselben Gruppe.

294. **Copeland, E. B.** Additions to the Bornean flora. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. V [1910], p. 283—285.)

Von Borneo werden 12 bemerkenswerte Farne aufgeführt, die von Brooks, Foxworthy und Hewitt gesammelt wurden. Neue Arten, Varietäten und Namenskombinationen sind folgende: *Dryopteris glabrior*, verwandt mit *D. crenata* (Forst.) O. K., *D. penangiana* (Hook.) C. Chr. var. *calvescens* (Christ), *Protolindsaya* gen. nov. mit *P. Brooksii*, verwandt mit *Saccoloma moluccanum* (Bl.) Mett. und *Lindsaya cultrata* (Willd.) Sw., *Schizoloma heterophyllum* (Dry.) J. Sm. var. *speluncae*, *Asplenium trifoliatum*, verwandt mit *A. epiphyticum* Copel. und *A. squamulatum* Bl., *A. filiceps* aus der Gruppe des *A. squamulatum* Bl. und *Plagiogyria pycnophylla* (Kze.) Mett. var. *integra*.

295. **Christ, H.** Deux espèces de *Platycerium* Desv. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. Suppl. [1910], p. 7—12 m. 2 Taf.)

Der Name *Platycerium* Desv. 1827 ist dem von Gaudichaud 1826 sehr summarisch vorgeschlagenen Namen *Alcicornium* vorzuziehen, zumal Gaudichaud 1828 im zweiten Teil seines Werkes diesen Namen wieder zugunsten von *Platycerium* aufgegeben hat. Es werden dann Berichtigungen zur Diagnose von dem auf Sumbawa und Timor vorkommenden *P. sumbawense* Christ, das zu *P. bifurcatum* (Cav.) (*P. alcicorne* aut.) Beziehungen hat, gegeben und *P. Ridleyi* (*P. biforme* Bl. var. *erecta* Ridley, *P. coronarium* Desv. var. *cucullatum* Ald. v. Ros.) von Singapore, Borneo und Lingga als neue Art beschrieben. Auf den beiden Tafeln werden die genannten zwei Arten abgebildet.

296. **Koorders-Schumacher, A.** Systematisches Verzeichnis der zum Herbar Koorders gehörenden, in Niederländisch-Ostindien gesammelten Phanerogamen und Pteridophyten nach den Original-Einsammlungsnotizen und Bestimmungs-Etiketten unter der Leitung von Dr. S. H. Koorders zusammengestellt und herausgegeben. Lief. I [Sumatra: Atjeh]. Batavia 1910.

297. **Hieronymus, G.** *Selaginellarum* species novae vel non satis cognitae. III. *Selaginellarum* species Herbarii clarissimi Odoardi Beccarii nunc Instituti Regii Studiorum superiorum Florentini. (Hedw. L [1910], p. 1 bis 37.)

Die 24 mit ausführlichen Bemerkungen versehenen oder neu beschriebenen *Selaginella*-Arten stammen hauptsächlich aus Westsumatra, Borneo und Neuguinea, nur einzelne von Singapore, Billiton, Celebes und Timor. Die Sammlung Beccaris ist bereits von Cesati 1876 und von Baker 1880 und 1885 bearbeitet, vielfach aber falsch bestimmt worden. Neue Arten und Varietäten sind *S. involvens* (Sw.) Hieron. var. *d'Abertisii* Britisch-Neuguinea, *S. Cesatii* [*S. caudata* Ces. non (Desv.) Spring], aus der Gruppe der *S. involvens* und verwandt mit *S. Novae Guineae* Hieron., Sarawak auf Borneo, *S. sambasensis* (*S. Blumei* Ces. non Spring), aus der Gruppe der *S. magnifica* Warbg. und verwandt mit *S. similis* Kuhn, Sarawak auf Borneo, *S. sarawakensis* [*S. intermedia* Ces. non (Bl.) Spring, *S. atroviridis* Bak. non (Wall.) Spring], aus der Gruppe der *S. atroviridis* (Wall.) Spr., von Sarawak, *S. longaristata*, aus derselben Gruppe, von Borneo und Billiton (Insel zwischen Sumatra und Borneo), *S. singalanensis* [*S. radiata* Bak. non (Hook. et Grev.) Spring], aus der Gruppe der *S. bisulcata* Spring, von Padang in Westsumatra, *S. permutata* (*S. Lobbii* Bak. p. p. non Moore), aus der Gruppe der *S. Wallichii* (Hook. et Grev.) Hieron. und neben *S. laxifrons* (Warb.) Hieron. zu stellen, von Padang, *S. fulvicaulis* (*S. monospora* Bak. non Spring), aus derselben Gruppe und neben *S. plana* (Desv.) Hieron. einzureihen, von Padang, *S. furcillifolia* [*S. inaequalifolia* Ces. non (Hook. et Grev.) Spring], aus derselben Gruppe und neben *S. gastrophylla* Warbg. zu stellen, von Sarawak und *S. padangensis* [*S. inaequalifolia* Bak. non

(Hook. et Grev.) Spring], aus derselben Gruppe und nächst verwandt mit *S. Durvillaei* (Bory) Al. Br., von Padang.

298. **Backer, C. A.** Plantes exotiques naturalisées dans Java. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. Suppl. [1910], p. 393—420.)

Von Farnen wird nur das amerikanische *Adiantum tenerum* Sw. genannt.

299. **Rosenstock, E.** Filices novae. VII. (Fedde, Rep. nov. spec. VIII [1910], p. 277—279.)

Aus Ost-Java wird die von Mousset gesammelte *Dryopteris (Lastrea) Moussetii*, verwandt mit *D. brunnea* (Wall.) C. Chr., als neue Art beschrieben. (Vgl. ferner Ref. 386.)

300. **Rosenstock, E.** Filices novae. VI. (Ebenda p. 163—164.)

Aus Kaiser Wilhelms-Land, Neuguinea, werden als neue Arten und Varietäten beschrieben *Arthropteris caudata*, der *A. obliterata* J. Sm. nahestehend, *Polypodium (Pleopeltis) Bamlerianum*, ähnlich dem *P. superficiale* Bl. und *Monogramme paradoxa* (Fée) Bedd. var. *novoguineensis* sowie aus Ost-Java *Polystichum tenggerense*, verwandt mit *P. aculeatum* Sw., und *P. aculeatum* Sw. var. *euryloba*.

301. **Lauterbach, C.** Neuere Ergebnisse der pflanzengeographischen Erforschung Neuguineas. (Bericht 8. Zusammenkunft d. Freien Ver. f. Pflanzengeographie u. syst. Bot. Münster u. Dahlem 1910. — Engl. Bot. Jahrb. XLV [1910], Beibl. 103, p. 22—27 mit 1 Krt.)

302. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. V. (Queensland Agr. Journ. XXIII [1909], p. 158.)

Die von C. King in Britisch-Neuguinea gesammelte *Hypolepis papuana* wird als neue Art beschrieben. (Diagnose auch abgedruckt in Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 547.)

303. **Vaupel, F.** Die Vegetation der Samoa-Inseln. (Ber. d. Freien Ver. f. Pflanzengeogr. u. syst. Bot. 1909 in Engl. Bot. Jahrb. XLIV [1910], Beibl. Nr. 102, p. 47—58 m. 3 Taf.)

Ganz aussergewöhnlich an der Zusammensetzung der Flora ist die Beteiligung der Farne. Es gibt deren annähernd 200 Arten, d. i. etwa ein Drittel aller vorkommenden Phanerogamen. Sie finden sich vom Strande bis zu den höchsten Regionen, jene meist von derber, diese von zarter Struktur. Ausser *Hymenophyllaceae* sind besonders reich an Arten die Gattungen *Polypodium*, *Acrostichum*, *Asplenium*, *Aspidium*, *Davallia* und *Pteris*, die in allen Höhenlagen ungefähr gleichmässig vertreten sind. Auffallend ist auch der Reichtum an Baumfarnen, die ausser den Gattungen *Cyathea*, *Alsophila*, *Hemitelia* auch den Asplenien, Davallien und *Todea* angehören; besonders in den mittleren und höchsten Lagen verleihen sie der Vegetation durch ihr oft massenhaftes Auftreten ein typisches Gepräge. Eine Abbildung gibt eine Lagune mit *Acrostichum aureum* L. wieder.

304. **Rosenstock, E.** Filices novae annis 1909 et 1910 a M. Frank et Le Rat in Nova-Caledonia lectae. (Fedde, Rep. spec. nov. IX [1910], p. 71—76.)

Aus dem Herbar des Prinzen Roland Bonaparte in Paris werden folgende neuen Arten aus Neu-Caledonien beschrieben: *Hymenophyllum Le Ratii*, dem *H. imbricatum* Colenso nahestehend, *H. subobtusum*, dem *H. obtusum* Hk. et Arn. zunächststehend, *H. Rolandi Principis*, *H. (Leptocionium) pumilio*, an Gestalt und Grösse dem *H. minimum* Rich. am nächsten kommend, *Lindsaya (Odontoloma) Francii*, *Pteris (Litobrochia) subundulata*, zur Gruppe der

Pt. tripartita Sw. gehörig, *Blechnum (Lomaria) hirsutum*, *B. diversifolium* Mett. var. *paleaceo-setosa*, *Syngramme Francii*, verwandt mit *S. marginata* (Mett.) Diels, mit var. *intermedia* und *Elaphoglossum Francii*, dem *E. decurrens* (Desv.) Moore in der Blattgestalt ähnelnd.

305. **Oliver, R. B.** The vegetation of the Kermadec Islands. (Transact. New Zealand Inst. XLII [1909], p. 118—175 m. 1 Kart. im Text u. 12 Taf.)

Charakteristisch für die feuchten Wälder ist die endemische *Cyathea kermadecensis* n. sp., ein schöner Baumfarn, während in den trockenen Waldungen *C. Milnei* Hook. der häufigere Baumfarn ist. Beide Arten finden sich auf den Tafeln abgebildet. Von Hymenophyllaceen sind häufig *Hymenophyllum demissum* (Forst. f.) Sw. und *Trichomanes humile*; nur auf der Unterseite schief stehender Bäume von *C. kermedecensis* findet sich *T. venosum* R. Br. Farne der trockenen Waldungen sind ferner *Pteris comans* Forst. f., *Polystichum aristatum* (Sw.) Pr. und *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott, der feuchten Waldungen *Dryopteris glabella* (A. Cunn.) C. Chr. und *Blechnum norfolkianum* (Hew.) C. Chr. Im ganzen wurden 4 Hymenophyllaceen, 2 Cyatheaceen, 26 Polypodiaceen, 1 Ophioglossacee und 5 Lycopodiaceen aufgefunden.

306. **Cheeseman, T. F.** Contributions to a fuller knowledge of the flora of New Zealand. No. 3. (Ebenda p. 200—213. — Filices p. 213.)

306a. **Cockayne, L.** New Zealand plants. 176 pp. m. 71 Abb. Wellington 1910.

307. **Cockayne, L.** Some hitherto-unrecorded plant-habitats. V. [New Zealand.] (Ebenda p. 311—319. — Pterid. p. 312—313.)

308. **Aston, B. C.** Botanical notes made on a journey across the Tararuas. (Ebenda p. 13—25 m. 1 Karte im Text u. 7 Taf. — Pterid. p. 24—25.)

54 Farne und 2 Lycopodiaceen werden aufgeführt.

309. **Cockayne, L.** Report on a botanical survey of Stewart Island. (Rep. to the Dep. of Lands New Zealand, C 12, 68 pp. m. 43 Abb. u. 1 Karte Wellington 1909.)

310. **Dorrien-Smith, A. A.** An attempt to introduce *Olearia semidentata* [Compos.] into the British isles. (Kew Bull. 1910, p. 120—126 m. 6 Taf.)

Eine Schilderung der Vegetation von Chatam Islands (44° s. Br.).

Australien.

311. **Bailey, F. M.** Contributions of the flora of Queensland. III. (Queensland Agr. Journ. XX [1908], p. 242.)

Als neue Varietät wird beschrieben *Aspidium molle* Sw. f. *Keffordii* aus Queensland. (Diagnose auch abgedruckt in Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 545.)

312. **Tryon, H.** Glimpses of the Cairns fern world. (Queensland Naturalist I [1910], p. 60—62.)

313. **Maiden, J. H.** and **Betche, E.** Notes from the Botanic Gardens, Sidney, Nr. 16. (Proc. Linn. Soc. New South Wales 1910, p. III—IV.)

Neu für Australien sind *Polypodium cucullatum* N. et Bl., *Asplenium amoenum* Presl, *A. normale* Don, sämtlich aus Herberton District, Queensland.

314. **Ewart, A. J.** Biological survey of Wilson's Promontory. (Victorian Naturalist XXV [1909], p. 141—151 m. 1 Taf.)

Nord-Amerika.

315. **Ostenfeld, C. H.** Vascular plants collected in arctic North America. (King William-Land, King Point and Herschel Island) by the Gjöa expedition 1904—1906. (Vid.-Selsk. Skr. 73 pp. m. 3 Taf. Christiania 1910.)

316. **Morris, F. J. A.** Fern hunting in Ontario. I—III. (Ottawa Nat. XXIV [1910], p. 65—74, 86—93, 97—106.)

317. **Moore, T. J.** The ferns of Wellington County. (Ontario Nat. Sc. Bull. III [1907], p. 12—14.)

317a. **Young, C. J.** Ferns of Hastings County, Ont. (Ebenda p. 16—17.)

317b. **Carrier, J. C.** Flore de l'île de Montréal, Canada. (Suite et fin.) (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX [1910], p. 53—56. — Pt. p. 55—56.)

3 Equiseten, 5 Lycopodien und 20 Farne werden aufgeführt.

318. **Fernald, M. L.** and **Bissell, C. H.** The north american variations of *Lycopodium clavatum*. (Rhodora XII [1910], p. 50—55.)

Ausser der typischen Form von *Lycopodium clavatum* L. werden vier Varietäten unterschieden, var. *integerrimum* Spring von den Aleuten bis Oregon, var. *monostachyon* Grev. et Hook. Quebec, Mt. Washington, N. H., Lake Superior, Rocky Mountains von Yukon bis Alberta und Britisch-Columbia, Amur, var. *megastachyon* n. var. Quebec und Cape Breton Island bis Vermont, westl. Massachusetts und westl. und südl. Connecticut, westwärts bis Michigan, sowie *brevispicatum* Peck Wallface Mt., N. Y.

319. Forms of *Lycopodium clavatum*. (Fern Bull. XVIII [1910]. p. 51.)

Besprechung der vorstehenden Arbeit.

320. **Weatherby, C. A.** American forms of *Lycopodium complanatum*. (Proc. Amer. Acad. of Arts a. Sc. XLV [1910], p. 412—415.)

Ausser der typischen Art (Neu-Fundland bis Alaska und südwärts bis Maine und dem nördlichen Idaho) werden vier Varietäten unterschieden: var. *validum* nom. nov. (var. *thujoides* Christ non *L. thyoides* H. et B.) aus Mexiko und Trinidad, var. *tropicum* Spring (*L. thyoides* Hk. et Bak.) Columbien, Ecuador, Peru, Bolivien und Brasilien, var. *flabelliforme* Fernald von Nova Scotia bis Nord-Carolina, Kentucky, Jowa und Minnesota und var. *Wibbei* Haberer nördliches Vermont und Zentral-New York. (Vgl. auch Ref. 373.)

321. **Prescott, A.** The Boulder Fern. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 81 bis 82.)

Allgemeine Bemerkungen über *Dicksonia pilosiuscula*.

322. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** A summer's botanizing in eastern Maine and western New Brunswick. (Rhodora XII [1910], p. 101—121, 133—146 m. 1 Taf.)

323. **Merrill, H. W.** *Polypodium vulgare* in Maine. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 7—9.)

Die in Maine aufgefundenen Varietäten und Formen werden angegeben.

324. **Floyd, F. G.** *Polypodium vulgare* var. *auritum* Willd. (Ebenda p. 25 bis 27.)

Die gelegentlich in New England gefundene Varietät wird nach den verschiedenen Autoren ausführlich beschrieben.

325. **Scoullar, A. E.** *Polypodium vulgare* f. *bifido-cristatum*. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 15—16.)

Die Form wurde bei Watchic Pond in Standish, Maine, gefunden.

326. **Clute, W. N.** Rare forms of fernworts XIV. Some variations of *Polypodium*. (Ebenda p. 47—49 m. Abb.)

Von *Polypodium vulgare* werden die Formen *auritum, hastatum* und *deltoideum* kurz besprochen.

327. **Blake, S. F.** A new *Lycopodium* from New Hampshire. (Ebenda p. 9—10.)

Von *Lycopodium tristachyum* Pursh wird eine einährige Varietät von Sharon Hillsboro County, N. H. als var. *sharonense* beschrieben.

328. **Marshall, M. A.** *Lycopodium inundatum* in the White Mountains [bei Warren, N. H.]. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 15.)

329. **Bachelder, F. W.** Preliminary list of plants growing without cultivation in the vicinity of Manchester, N. H. (Proc. Manchester Inst. IV [1909].)

Beschrieben werden besonders auch abnorme Formen von *Botrychium obliquum* Muhl.

330. **Dodge, R.** Variation in *Botrychium ramosum*. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 33—43.)

Umständliche Beschreibung einiger Funde auf Horse Hill und Newfound Hill bei Kensington, N. H.

331. **Flynn, N. F.** The sixteenth annual field meeting of the Vermont Botanical Club at Woodstock, Vt. (Rhodora XII [1910], p. 206—207.)

332. **Winslow, E. J.** A new hybrid fern. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 22—23 m. 4 Fig.)

Dryopteris filix mas × *marginalis* hybr. nov. wurde bei North Bridgewater, Vermont, gefunden.

333. **Slosson, Marg.** One of the hybrids in *Dryopteris*. (Bull. Torr. Bot. Club XXXVII [1910], p. 201—203.)

Dryopteris Clintoniana × *marginalis* hybr. nov. von verschiedenen Standorten in Vermont und Connecticut wird beschrieben.

334. **Dutton, D.** Habitat of *Botrychium simplex*. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 87.)

Botrychium simplex ist in Vermont häufiger als *B. tenebrosum*.

335. **Blake, S. F.** *Botrychium obliquum* var. *oneidense* in eastern Massachusetts [Canton]. (Rhodora XII [1910], p. 80.)

336. **Williams, E. F.** Notes on the flora of Franklin County, Mass. (Ebenda p. 168—170.)

337. **Prescott, A.** *Botrychium ramosum* [bei New Hartford, N. Y.]. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 86.)

338. **Beckwith, F., Macauley, M. E.** and **Baxter, M. S.** Plants of Monroe County, New York, and adjacent territory. Supplementary list. (Proc. Rochester Acad. of Sc. V [1910], p. 1—36. — Pt. p. 35—36.)

339. **Dowell, Ph.** Notes on some ferns found during 1909. (Amer. Fern. Journ. I [1910], p. 12—14.)

Funde in New York und New Jersey, besonders *Dryopteris*-Arten und ihre Bastarde.

340. **Graves, C. B., Eames, E. H., Bissell, C. H., Andrews, L., Harger, E. B.** and **Weatherby, C. A.** Catalogue of the flowering plants and ferns of Connecticut growing without cultivation. (Connecticut Geol. and Nat. Hist. Survey, Bull. No. 14, 569 pp., Hartford, Conn. 1910.)

341. *Asplenium ebenoides* in New Jersey [bei Newton]. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 116.)

342. *Asplenium ebenoides.* (Ebenda p. 18).

Der hybride Farn wurde nahe Delaware Water Gap in Monroe County, Pennsylvania, gefunden.

343. **Hill, E. J.** Fern notes. (Ebenda p. 65—76.)

Standorte von *Woodwardia virginica* aus dem nordwestlichen Pennsylvanien, von *Nephrodium spinulosum* und *Dicksonia punctilobula* bei Edinboro, Erie County, Pa., sowie Bemerkungen über das Fruchten von *Botrychium ternatum* var. *intermedium* und *B. obliquum.*

344. **Clute, W. N.** Distribitution of *Dicksonia [punctilobula = pilosiuscula* in Pennsylvania. (Ebenda p. 115—116.)

345. **Jennings, O. E.** Notes on the distribution of certain plants in western Pennsylvania. (Ebenda p. 99—101.)

Angaben über *Woodwardia virginica* und *Dicksonia punctilobula.*

346. **Hopkins, L. S.** Notes on Botrychia. (Amer. Fern. Journ. I [1910], p. 3—6 m. Abb.)

Der Aufsatz enthält Bemerkungen über das gemeinsame Vorkommen und die Vergesellschaftung mehrerer *Botrychium*-Arten an demselben Standorte an verschiedenen Orten in Ohio u. Pennsylvania. Die gesamte Länge der Wurzeln bei *B. virginianum* (L.) Sw. wurde zu 312 bzw. 278 Zoll gemessen. Abgebildet wird ein *B. ramosum* (Roth) Asch. mit zwei fruchtenden Wedeln aus demselben Wurzelstock.

347. **Schaffner, J. H.** An interesting Botrychium habitat. (Ohio Nat. X [1909], p. 8—9.)

Botrychium simplex Hitch., *B. neglectum* Wood., *B. obliquum* Sprg., *B. virginianum* und *Ophioglossum vulgatum* L. wurden an einem nicht über zwei Ruten grossen Standorte bei Cedar Point, Erie County, Ohio gefunden. Auch Gametophyten konnten ausgegraben werden, die sich durch ihren über die Erde hervorragenden, jungen, kleinen Sporophyten bemerkbar machten. Der Ort ist sandig, humusreich, teils trocken, teils sumpfig.

348. **Stickney, M. M., Schaffner, J. H. and Davies, C. A.** Additions to the flora of Cedar Point [Ohio]. III. (Ebenda X [1910], p. 61—63.)

349. **Schaffner, J. H.** The Pteridophytes of Ohio. (Proc. Ohio State Acad. of Sc. V [1910], p. 265—305 m. Abb.)

43 Farne und 18 Arten der fern-allies werden aufgeführt. Der Schlüssel zu den Gattungen benutzt z. T. die Gefässbündelanordnung, ferner sind Schlüssel zu den Arten oder grösseren Gruppe vorhanden. Die Abbildungen geben Teile typischer Farnblätter wieder.

350. **Schaffner, J. H.** New and rare Ohio plants. (Ohio Nat. X [1909], p. 39.)

351. **Schaffner, J. H.** A proposed list of plants to be excluded from the Ohio catalog. (Ebenda X [1910], p. 185—190.)

352. **Schaffner, J. H.** New and rare Ohio plants added to the State Herbarium in 1910. (Ebenda XI [1910], p. 246.)

353. **Hopkins, L. S.** New varieties of common ferns. (Ebenda X [1910], p. 179—182 m. 2 Fig.)

Adiantum pedatum L. var. *laciniatum* von Wayne County, Ohio, und *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. var. *cristata* von Portage County, Ohio, werden

als neue Varietäten beschrieben und abgebildet. (Diagnosen auch abgedruckt in Fedde, Rep. spec. nov. VIII [1910], p. 491.)

354. [**Clute, W. N.**] A forking Cystopteris. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 82.)

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Form *Cystopteris fragilis cristata* schon in Europa bekannt ist; die im vorigen Referat benannte Varietät muss daher, falls ein Name notwendig, anders bezeichnet werden. Es wird f. *furcata* vorgeschlagen.

355. **Vickers, E. W.** A list of the ferns of Mahoning County with special reference to Mill Creak Park [Ohio]. (Ohio Naturalist X [1910], p. 86—88.)

28 Farnarten werden aufgeführt.

356. **Vickers, E. W.** The pinnatifid spleenwort in northeastern Ohio. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 4—7.)

Asplenium pinnatifidum Nutt. auf Sandstein bei den Lautermansfällen in Mill Creek Park bei Youngstown, Mahoning Co.

357. **Rosendahl, C. O.** and **Butters, F. K.** Guide to the ferns and fern allies of Minnesota. (Minnesota Plant Studies 1910, 24 pp. m. Abb.)

358. **Green, F. C.** Ferns of the bad lands [Standing Rock und Cheyenne River Indian Reservation, South Dakota]. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 16 bis 17.)

359. **Jones, M. E.** Montana botany notes. (Bull. Univ. Montana, Biol. Ser. No. 15 [1910], 75 pp. m. 8 Taf. — Pt. p. 7—8.)

Als neue Varietät wird *Selaginella rupestris* var. *columbiana* beschrieben.

360. [**Clute, W. N.**] *Botrychium simplex* near Glen Park, Indiana. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 91—92.)

361. **Gleason, H. A.** The vegetation of the inland sand deposits of Illinois. (Bull. Illinois State Labor. Nat. Hist. IX, p. 23—174 m. 20 Taf. Urbana 1910.)

362. **Palmer, E. J.** Flora of the Grand Falls Chart barrens [Turtle Creek bei Joplin, Missouri]. (Tr. Acad. Sc. St. Louis XIX [1910], p. 97—112.)

363. **Benedict, R. C.** A peculiar habitat for Camptosorus. (Torreya X [1910], p. 13—15 m. Abb.)

Camptosorus rhizophyllus wuchs epiphytisch auf Gummibäumen bei Waverly, Virginia.

364. **Harper, R. M.** A quantitive study of the more conspicuous vegetation of certain natural subdivisions of the wastal plain as observed in traveling from Georgia to New York in July. (Bull. Torr. Bot. Club XXXVII [1910], p. 405—428 m. 1 Kart.)

365. **Olsson-Seffer, P.** The sand strand flora of marine coasts. (Augustana Library Publ. No. 7, p. 47—183. Rock Island, Ill. 1910.)

365a. **Harper, R. M.** Preliminary report on the peat deposits of Florida. (3. Ann. Rep. Florida State Geol. Survey 1910.)

In den untersuchten Torfproben fanden sich ausser Angiospermen, Coniferen, Moosen und Charen elf Farne, *Isoetes*, *Azolla* und zwei *Lycopodium*-Arten.

366. **Harper, R. M.** A botanical and geological trip on the Warrior and Tombigbee rivers in the coastal plain of Alabama. (Bull. Torr. Bot. Club XXXVII [1910], p. 107—126 m. 2 Fig.)

Besondere Besprechung finden *Equisetum arvense* L. und *Asplenium angustifolium* Michx.

367. **Standley, P. C.** The type localities of plants first described from New Mexico. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII [1910], p. 143—246 m. 1 Taf. u. 1 Kart. — Pt. p. 175.)

368. **Clute, W. N.** Two new Polypodies from Arizona. (Fern. Bull. XVIII [1910], p. 97—98 m. 1 Taf.)

J. H. Ferris sammelte am Mt. Lemmon in den Santa Catalina-Bergen eine neue, dem *Polypodium vulgare* verwandte Art, die *P. prolongilobum* benannt wird, und ferner an den Weber-Fällen *P. vulgare* var. *perpusillum* n. v., ähnlich dem *P. hesperium*.

369. **Clute, W. N.** *Asplenium Glenniei.* (Ebenda p. 101—104 m. 2 Abb.)

Das von J. G. Lemmon 1882 im Conservatory Canyon in den Huachuca-Bergen in Arizona gesammelte und seitdem dort nicht wieder aufgefundene *Asplenium Glenniei* Bak. ist verschieden von *A. fontanum.* Beide Arten werden abgebildet.

370. **Clute, W. N.** A fern new to the United States. (Ebenda p. 104—105.)

Nephrodium mexicanum wurde von J. H. Ferris 1907 in Long Park in den Chiricahua-Bergen, Arizona, gesammelt. Es ist verschieden von *N. patulum* Sw.

371. **Pember, F. T.** Fern collecting in southern California. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 17—19.)

Mittel-Amerika.

372. **Christ, H.** Filices novae mexicanae, a G. Arsène lectae. (Notul. syst. I [1910], p. 231—235.)

Die Farne sind hauptsächlich in der Umgegend von Morelia, Provinz Michoacan, und in der Provinz Puebla gesammelt.

Von neuen Arten und Varietäten werden beschrieben *Polypodium (Goniophlebium) pachyrhizon*, verwandt mit *P. plesiosorum* Kze., *Notholaena Arsenii*, entfernt verwandt mit *N. Aschenborniana* Kze., vom Habitus und von der Farbe der *N. marantae* R. Br., *Pellaea Arsenii*, der *P. Seemannii* Hook. benachbart, *Dryopteris patula* (Sw.) Underw. var. *Moreliae* und *D. tremula*, der *D. thelypteris* am nächsten stehend.

373. **Weatherby** (Ref. 320) beschreibt *Lycopodium complanatum* var. *validum* als neue Varietät aus Mexiko.

374. **Rovirosa, J. N.** Pteridografia del sur de Mexico o sea classificacion y descripcion de los helechos de esta region, precedida de un bosquejo de la flora general. 302 pp. m. 1 Bildnis und 70 Taf. Mexiko 1910.

375. **Loesener, Th.** Plantae Seleriane. VI. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg LI [1909], p. 1—36. Berlin 1910. — Pt. p. 2—10.)

Eine grosse Zahl von Pteridophyten aus Mexiko und Guatemala, bestimmt von J. Donnell-Smith, G. Brause und G. Hieronymus wird mit ihren Fundorten, ihren einheimischen Namen und ihrer Verwendung aufgeführt.

376. **Christ, H.** Filices costaricenses. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII [1910], p. 17—20.)

A. und C. Brade haben aus Costa Rica 10 Pteridophyten gesandt, darunter folgende neue Arten und Varietäten: *Polypodium Sprucei* Hk. var. *costaricense*, *Elaphoglossum Bradeorum*, ähnlich dem *E. glossophyllum* Hiers. und

E. rampans, *Adiantum orosiense*, verwandt mit *A. tetraphyllum*, *Athyrium Barbae* vom Habitus des *Diplazium Wilsoni* Bak., *Dryopteris limonensis* aus der Gruppe der *D. parasitica*, *D. (Lastrea) supranitens*, *Danaea plicata*, verwandt mit *D. crispa*, und *Lycopodium Bradeorum* aus der Gruppe *Dichotomurus* Hert.

377. **Rosenstock, E.** Filices costaricenses. (Fedde, Rep. spec. nov. IX [1910], p. 67—70.)

Es werden folgende von A. und C. Brade in Costa Rica gesammelte neue Arten beschrieben: *Hymenophyllum semiglabrum*, habituell dem *H. venustum* Desv. und *H. brasilianum* Ros. gleichend, *Dryopteris (Lastrea) leptogrammoides*, zur Gruppe der *D. diplazioides* (Desv.) gehörig und der *D. atrovirens* am nächsten stehend, *Diplazium (Eudipl.) Brausei*, *D. (Eudipl.) Bradeorum* und *Leptochilus Bradeorum*.

378. **Clute, W. N.** A hunt for Lonchitis. (Amateur Naturalist 1909. Fern Bull. XVIII [1910], p. 111—115.)

Beschreibung einer Exkursion zur Auffindung des Standorts von *Lonchitis aurita* in den Regenwaldungen bei New Haven Gap, Jamaica.

379. **Türckheim, H. v.** Forschungsreise nach Santo Domingo. (Allg. Bot. Zeitschr. f. Syst., Florist. usw. XVI [1910], p. 62—63.)

Ophioglossum palmatum wächst noch in ziemlich kühlem Gebirgsklima in 1100 m Höhe.

Süd-Amerika.

Vgl. auch **Weatherby**, *Lycopodium complanatum* var. *tropicum* Spr. (Ref. 320).

380. **Pulle, A.** Lijst van planten (vaatkryptogamen en phanerogamen) door Dr. J. H. A. Tresling verzameld gedurende de Suriname-expeditie, Juli-November 1908. (Tijdschr. Kgl. Nederl. Aardrijksk. Genootsch. 2. Ser. XXVII [1910], p. 114—127.)

381. **Koch-Grünberg, Th.** Zwei Jahre unter den Indianern. Reisen in Nordwestbrasilien 1903/05. Bd. II. 413 pp. m. 218 Abb., 3 Taf. u. 4 Krt. Berlin 1910. (Botanik p. 360—373.)

Als neue Art wird von Hieronymus *Selaginella Kochii*, aus der Gruppe der *S. jungermannioides* (Gaud.) Sprg. und der *S. Breynii* am nächsten verwandt, beschrieben. (Diagnose auch abgedruckt in Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 151.)

882. **Herzog, Th.** Pflanzenformationen Ostboliviens. (Engl. Bot. Jahrb. XLIV [1910], p. 346—405 m. 1 Taf.)

383. **Fiebrig, K.** Ein Beitrag zur Pflanzengeographie Boliviens. Pflanzengeographische Skizze auf Grund einer Forschungsreise im andinen Süden Boliviens. (Engl. Bot. Jahrb. XLV [1910], p. 1—68.)

384. **Dusén, P.** Beiträge zur Flora des Itatiaia. II. (Ark. f. Bot. IX [1910], No. 5, 50 pp. m. 1 Taf. — Pt. p. 1—3.)

385. **Dusén, P.** Neue Gefässpflanzen aus Paraná (Südbrasilien). (Ebenda No. 15, 35 pp. m. 8 Taf. u. 13 Textfig.)

Christ beschreibt als neue Arten und Varietät *Alsophila villosa* Presl var. *Dusenii*, *Polypodium subinaequale*, verwandt mit *P. pendulum*, und *Elaphoglossum Dusenii*, verwandt mit *E. petiolatum*.

386. **Rosenstock, E.** Filices novae. VII. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII [1910], p. 277—279.)

Als neue Arten und Varietät aus Südbrasilien werden beschrieben *Adiantum Schmalzii*, zwischen *A. pentadactylum* L. et F. und *A. trapeziforme* L.

stehend, aus S. Catharina (lg. P. Schmalz), *Pteris splendens* Klf. var. *pumila* aus S. Paulo, *Dryopteris (Lastrea) supralineata* aus S. Paulo, und *Elaphoglossum tenax*, nahe verwandt mit *Acrostichum stenophyllum* Sod. und zum Formenkreise des *A. viscosum* Sw. gehörig (vgl. auch Ref. 299).

387. **Skottsberg, C.** Vegetationsbilder von den Juan-Fernandez-Inseln. (Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder VIII. Reihe Heft 2, 10 pp. m. 6 Taf. Jena [G. Fischer] 1910.)

Tafel 9 stellt dar die wurzelkletternde *Arthropteris altescandens* (Colla) J. E. Sm. im dichten Urwalde am Fusse des Yunque, Masatierra, und Taf. 12 B eine Gruppe von *Dicksonia berteroana* Hk. in der sogenannten Farnsteppe auf dem Hochplateau von Masafuera.

388. **Hicken, C. M.** Filices novae Argentinae. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII [1910], p. 275—276.)

Die Diagnosen der in den Trab. Mus. Farmac. Buenos Aires No. 19 (1907) beschriebenen neuen Arten und Varietäten werden zum Abdruck gebracht. (Vgl. Bot. Jahresb. XXXV, 3. Abt., p. 577, Ref. 338.)

389. **Hicken, Cr. M.** Chloris Platensis Argentina. Trabajo presentado al Congresso Cientifico Internacional Americano reunido en Buenos Aires en 1910. 292 pp. Buenos Aires (J. A. Alsina) 1910.

390. **Christensen, C.** On some species of ferns collected by Dr. Carl Skottsberg in temperate South America. (Ark. f. Bot. X [1910], No. 2, 32 pp. m. 1 Taf. u. 4 Textfig.)

Die Sammlung enthält die von Skottsberg in den Jahren 1907—1909 gesammelten 30 Farnarten von den Falkland-Inseln, Feuerland, West- und Ostpatagonien, Chile und Juan Fernandez. Von den 15 auf den Falkland-Inseln vorkommenden Farnarten befinden sich 13 in der Sammlung und von diesen sind sieben neu für die Inseln. Für Juan Fernandez werden drei weitere Farnarten angegeben. Von neuen Arten und Varietäten werden beschrieben *Blechnum (Lomaria) longicauda*, verwandt mit *B. Sprucei* C. Chr., von Masafuera (Juan Fernandez), *Polypodium (Grammitis) patagonicum*, verwandt mit *P. Billardierii* (Willd.) C. Chr., aus Patagonien, *Polystichum multifidum* (Mett.) Moore var. *Dusenii* aus Westpatagonien und *Hymenophyllum Skottsbergii*, dem *H. abruptum* Hook. sehr ähnlich, aus Feuerland. Die von van den Bosch aufgestellte Gattung *Serpyllopsis* mit der Art *S. caespitosa* (Gaud.) C. Chr. (= *Hymenophyllum caespitosum* Gaud.) wird wiederhergestellt und näher besprochen. Bei allen Arten finden sich kritische Bemerkungen oder ergänzende Beschreibungen. Die Abbildungen stellen dar Sämlinge von *Blechnum magellanicum* (Desv.) Mett. var. *setigerum* (Gaud.), *B. chilense* (Klf.) Mett. und *B. penna marina* (Poir.) Kuhn, die näher besprochen werden, ferner *B. longicauda* n. sp., *Hymenophyllum Skottsbergii* n. sp., *H. falklandicum* Bak. und *Serpyllopsis caespitosa* (Gaud.) C. Chr.

390a. **Skottsberg, C.** Have we any evidences of postglacial climatic changes in Patagonia or Tierra del Fuego? (Postglaciale Klimaveränderung. Stockholm 1910.)

Adiantum chilense am Skyring Water in Süd-Patagonien.

Afrika.

391. **Engler, A.** Die Pflanzenwelt Afrikas, insbesondere seiner tropischen Gebiete. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika und die

Charakterpflanzen Afrikas. (Engler-Drude, Vegetation der Erde Bd. IX, 2. Teil, 1029 pp. m. 5 Krt., 47 Vollbild. u. 708 Textfig. Leipzig [W. Engelmann] 1910.)

392. **Jeanpert, E.** Fougères récoltées par M. Pobéguin au Fouta Djallon (côte occidentale d'Afrique). (Bull. Mus. Nation. d'Hist. nat. Paris XVI [1910], p. 403—404.)

Unter den aufgeführten 25 Farnen sind bemerkenswert die nur aus Ost- und Südafrika bekannte *Cyathea Dregei* Kze. und die neue Varietät *Aneimia tomentosa* Sw. var. *sessilis*.

393. **Brause, G.** und **Hieronymus, G.** Pteridophyta. (In J. Mildbraed, Botanik. Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907—1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg. II. Bd., p. 1—40 m. 2 Taf. Leipzig [Klinkhart & Biermann] 1910.)

Aus der von Mildbraed gemachten Sammlung werden aufgeführt 4 Hymenophyllaceen, 2 Cyatheaceen, 98 Polypodiaceen, 2 Gleicheniaceen, 2 Osmundaceen, 1 Marattiacee, 2 Ophioglossaceen, 7 Lycopodiaceen und 3 Selaginellaceen. Fast bei allen Arten finden sich Bemerkungen über Habitus, Vorkommen, Standortseigentümlichkeit usw. Neue Arten und Varietäten sind *Alsophila Mildbraedii* Brause vom Ruwenzori, *Dryopteris (Cyclosorus) truncata* (Poir.) O. Ktze. var. *pubescens* Brause von Bukoba, *Lindsaya spinulosa*, im Habitus der *L. lancea* (L.) Bedd. gleichend, von Beni, *Asplenium Preussii* Hieron., verwandt mit *A. auriculatum* (Thunb.) Kuhn, vom Grossen Kamerunberg und Fernando Po, *A. bugoiense* Hieron. derselben Gruppe aus dem Bugoier-Walde, *A. rukararense* Hieron., verwandt mit *A. bipinnatum* (Forst.) C. Chr., aus dem Rugegewald (Rukarara), *A. (Euaspl.) sphenolobium* Zenker var. *usambarensis* Hieron. vom Ruwenzori, *A. megalura* Hieron. (= *A. dimidiatum* var. *longicaudatum* Hieron.), aus der Gruppe des *A. dimidiatum* Sw. und verwandt mit *A. petiolalatum* Mett., aus Usambara, Uluguru und vom Kiwusee, *A. Goetzei* Hieron. var. *major* Hieron. aus dem Vulkangebiet und vom Kilimandjaro, *A. Mildbraedii* Hieron., aus der Gruppe des *A. furcatum* Thunb. und dessen var. *tripinnata* Bak. im Habitus ähnlich, aus dem Vulkangebiet und von Usambara, *A. Büttneri* Hieron., aus der Gruppe des *A. splendens* Kze., von Togo, Kamerun, Kongo, Zentralafrika und Ostafrika, mit der var. oder subsp. *Hildebrandtii* Hieron. aus Ostafrika, *Lepicystis lanceolata* (L.) Diels var. *pinnatilobata* Hieron. und var. *dichotoma* Hieron., beide aus dem Vulkangebiet, *Elaphoglossum Mildbraedii* Hieron., aus der Gruppe des *E. villosum* (Sw.) J. Sm. und der nächsten Verwandtschaft des *E. mollissimum* (Fée) Hieron., vom Ruwenzori und *Gleichenia (Eugl.) ruwenzoriensis* Brause, der *G. Boryi* Kze. nahestehend, vom Ruwenzori.

393a. *Platycerium Vassei*. (Rev. Horticole 1910, p. 530.)

Aus dem Pariser Botanischen Garten wird eine aus Mozambique eingeführte, mit *P. aethiopicum* verwandte neue Art als *P. Vassei* beschrieben.

393b. **Burtt-Davy, J.** and **Crawley, V. G.** The families, genera and species of pteridophyta of the Transvaal. (South Afr. Journ. of Sc. VI [1910], p. 455—483.)

109 Arten werden aufgezählt; davon sind 98 Farne, 1 Equisetum, 6 Lycopodien und 4 Selaginellen.

Subantarktische Inseln.

394. **Chilton, Ch.** The subantarctic islands of New Zealand. Reports of the geophysics, geology, zoology, and botany of the islands lying

to the south of New Zealand, based mainly on observations and collections made during an expedition in the government steamer „Hinemoa“ (Cpt. J. Bollons) in November, 1907. 2 Bde., 848 pp. m. Textabb., Taf. u. 1 Krt. London (Dulau & Co.) 1909.

395. **Danguy, P.** Liste des plantes recueillies aux îles Kerguélen. (Bull. Mus. Nation. d'Hist. nat. Paris XVI [1910], p. 276–278. — Pt. p. 278.)

Aus der Sammlung Boissière und Rallier du Baty werden vier Farne aufgeführt.

VI. Gartenpflanzen.

396. **Silva Tarouca, E. Graf, u. a.** Unsere Freilandstauden. Anzucht, Pflege und Verwendung aller bekannten in Mitteleuropa im Freien kulturfähigen ausdauernden krautigen Gewächse. 285 pp. m. 341 Textabb. u. 6 farb. Taf. Leipzig (G. Freytag) u. Wien (F. Tempsky) 1910.

397. **Schönborn, G.** Empfehlenswerte ausdauernde Freilandfarne. (Gartenwelt XIV [1910], p. 88—89.)

398. **Wurth, W.** Die Verwendung einheimischer Farne in Gärten und Parkanlagen. (Österr. Gartenzeitschr. V [1910], p. 361—365 m. 4 Abb.)

399. **Moore, H. K.** The decorative value of our native ferns. (The Guardian 1909. — The British Fern Gaz. I [1910], p. 60—63, 91—93, 105—107.)

400. **Lecoufle, M.** Culture commerciale des fougères en Angleterre. (Le Jardin XXIV [1910], p. 74—75.)

401. **Druery** (Ref. 135) bespricht die verschiedenen aus englischen Farnen gezogenen und im Freien gefundenen Varietäten und Formen.

402. **D[ruery], C. T.** The spring treatment of hardy ferns. (British Fern Gaz. I [1910], p. 70—72. — The Garden LXXIV [1910], p. 252—253.)

403. **Bernstiel, O.** Die besten Schnittfarne für Kalt- und Warmhauskultur. (Möllers Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV [1910], p. 410—411.)

404. **Schönborn, G.** Zur Anzucht von Schnitt- und Dekorationsgrün. (Gartenwelt XIV [1910], p. 169—172 m. 3 Abb.)

Besprochen werden u. a. *Adiantum*-Arten und *Nephrolepis Whitmani*.

405. **Etze, F.** Baumfarne im Zimmer. (Erfurter Führer im Gartenb. X [1910], p. 380—381 m. 1 Abb.)

406. New Garden plants of the year 1909. (Kew Bull. 1910, App. III, p. 57—85.)

Erwähnt werden von Farnen *Adiantum elegans* × *fragrantissimum* (Gfl. 1909, p. 198), eine Gartenhybride, gezüchtet von O. Bernstiel, Potsdam, das aus Columbien von F. Sanders & Sons eingeführte *A. grossum* (Gard. Chron. XLV, p. 51 m. Abb.), verwandt mit *A. Balfouri*, *Lomaria costaricensis* (Lemoine Cat. 1909, No. 173), eingeführt aus Costa Rica von V. Lemoine & fils, Nancy, *Nephrolepis exaltata* var. *Marshallii* (Gard. Chron. XLVI, p. 331; Gard. Mag. 1909, p. 905 m. Abb.), ein Sport der var. *Amerpohlii*, gezüchtet von H. B. May & Sons, *N. lycopodioides* (Gard. Chron. XLV, p. 301; Gard. Mag. 1909, p. 363 m. Abb.), eine Zucht von T. Rochford & Sons, *N. magnifica* (Gard. Chron. XLVI, p. 26; Gard. Mag. 1909, p. 539, 558 m. Abb.), der var. *Amerpohlii* ähnlich, eine Züchtung von Stuart Low & Co., *N. ornata* (Rev. Hort. Belg. 1909, p. 222) von Dervaes frères, Wetteren, *N. exaltata* var. *Schoelzeli* (Rev. Hort. 1909, p. 201; Gfl. 1909, p. 198) von H. A. Dreer, Philadelphia und O. Bernstiel, Potsdam, *N. splendens* (Gard. Chron. XLVI, p. 363; Gard. Mag. 1909, p. 947), eine Hybride

N. pluma var. *Bausei* × *N. recurvata* von H. B. May & Sons, *N. superba* (Rev. Hort. Belg. 1909, p. 222) von Dervaes frères, Wetteren, und *Pteris aquilina congesta* (Gard. Chron. XLV, p. 205; Gard. Mag. 1909, p. 266) von H. B. May & Sons.

406a. **D[ruery], C. T.** New ferns. (British Fern Gaz. I [1910], p. 119 bis 120, 141—143.)

Verschiedene Züchtungen und Funde werden besprochen, so u. a. Formen von *Athyrium filix femina congestum* und *Lastrea filix mas Barnesii* bei H. B. May & Sons.

406b. Our frontispiece. (Ebenda p. 26, 50, 75, 103—104.)

Abgebildet und besprochen werden *Lastrea montana plumosa*, *Polystichum aculeatum plumosum* Green, *Asplenium trichomanes inciso-crispum Clementii* (von Vealand Conyers, Carnforth, lg. W. Clement).

407. New plants. (The Garden LXXIV [1912], p. 247.)

Osmunda palustris crispato × *congesta* wurde gezüchtet von H. B. May & Sons.

408. Royal Horticultural. (Gard. Chron. XLVII [1910], p. 44—45 u. XLVIII [1910], p. 359.)

Besprochen werden die von H. B. May & Sons, Edmonton, ausgestellten *Todea*-, *Trichomanes*-, *Hymenophyllum*- und *Nephrolepis*-Arten sowie die Ausstellung von J. Hill & Son, Edmonton.

409. Royal Horticultural Society. The Temple Show. (The Garden LXXIV, Suppl. to No. 2010. — Gard. Chron. XLVII [1910], p. 357 bis 358.)

Besprochen werden die Farnausstellungen von H. B. May & Sons, Edmonton, Th. Rochford & Sons, Broxbourne, J. Hill & Son, Lower Edmonton u. a. Zu erwähnen sind *Cyrtomium Rochfordii*, eine fiederige Form von *C. falcatum*, *Nephrolepis lycopodioides*, *Polypodium sporodicarpum cristatum* und *P. glaucum crispum* von Rochford & Sons.

410. Ferns at the Midland Daffodil Show. (The Garden LXXIV [1910], p. 258 m. Abb.)

Die Ausstellung von H. N. Ellison, West Bromwich, wird kurz erwähnt und abgebildet.

410a. **Cranfield, W. B.** The Jones and Fox collection in the Clifton Zoological Gardens. (British Fern Gaz. I [1910], p. 65—70.)

410b. **Green, C. B.** My fernery. (Ebenda p. 123—126 m. Abb.)

410c. **D[ruery], C. T.** Fern hunting in winter. (Ebenda I [1909], p. 40—41.)

Erwähnt wird u. a. eine ästige *Scolopendrium*-Form mit Bulbillen am Stiel vor der Lamina und an den Verästelungen. H. Woynar.

411. **Uphof, J. C. Th.** Kulturwürdige Hautfarne. (Möller's Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV [1910], p. 158.)

412. **H., F. W.** The filmy ferns. (The Garden LXXIV [1910], p. 228 m. 3 Abb.)

Besonders erwähnt und abgebildet werden *Hymenophyllum chilense*, *H. fucoides* und *Todea superba*.

413. **Druery, Ch. T.** The king of the male ferns *(Lastrea pseudo-mas cristata)*. (The British Fern Gaz. I [1910], p. 50—54.)

30 Jahre in Kultur befindliche Exemplare habe $1^1/_2$—2 Fuss hohe Stämme und bis 4 Fuss lange Blätter. Gezogen sind davon *L. ps.-m. cristata*

angustata und *L. ps.-m. fimbriata cristata.* Eine Fiederspitze von *L. ps.-m. percristata apospora* füllt durch Sprossung einen Topf mit Prothallien, die wiederum apogam Sporophyten erzeugen. H. Woynar.

414. **Druery, Ch. T.** *Lastrea montana.* (The lemon-scented buckler-fern.) (Gard. Chron. XLVII [1910], p. 293.)

415. A good window fern *(Aspidium angulare proliferum).* (The Garden LXXIV [1910], p. 561 m. Abb.)

415a. **Stansfield, F. W.** *Polystichum aculeatum* und *angulare.* (The British Fern Gaz. I [1909], p. 38—39.)

415b. **Druery, C. T.** *Polystichum angulare* var. *lineare cristatum.* (Ebenda p. 39.)

415c. **Druery, C. T.** *Polystichum aculeatum gracillimum.* (Ebenda I [1910], p. 119.)

416. **Heede, Ad. van den.** Les *Nephrolepis.* (Le Jardin XXIV [1910], p. 164—166 m. 3 Abb.)

Besprochen werden die aus *Nephrolepis exaltata* gezogenen Formen *todeaeoides, Amerpohli, Whitmani, bostoniensis* und *Piersoni,* die auch abgebildet werden.

417. **Oelrich, E.** Die internationale Gartenbauausstellung im Cours de la Reine zu Paris. (Gartenwelt, XIV [1910], p. 309—311 m. 6 Abb.)

Erwähnt wird u. a. eine von E. Neubert, Wandsbek, ausgestellte Neuheit *Nephrolepis Neuberti,* ein fein gefiederter Sport von *N. Whitmani.*

418. **Neubert, E.** *Nephrolepis Neuberti* und andere *Nephrolepis*-Neuheiten. (Möller's Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV [1910], p. 409—410 m. 2 Abb.)

Nephrolepis Whitmani hat sich mit Erfolg gehalten, während der „Brot- und Butterfarn" *N. magnifica* sich nicht bewährt hat; ebenso sind auch *N. Amerpohli* und *N. todeaeoides* weniger ansprechend. *N. lycopodioides* ist sehr feingefiedert, hat aber die weniger ansprechende dunkelgrüne Farbe der Muttersorte *N. todeaeoides.* Von sehr feiner Fiederung, zierlichem Aufbau und frischgrüner Farbe ist auch die neueste Züchtung *N. Neuberti;* sie ist überdies von grosser Haltbarkeit und raschem Wachstum.

418a. **Neubert, E.** *Nephrolepis Neuberti.* (Rev. Hort. Belg. 1910. p. 442.)

419. **Pankok, W.** Warum so wenig Ampeln und Ampelpflanzen? (Ebenda p. 555—556 m. Abb.)

Nephrolepis Whitmani wird u. a. als Ampelpflanze empfohlen.

420. **Reiter, C.** *Nephrolepis magnifica.* (Gartenwelt XIV [1910], p. 18 m. 2 Abb.)

421. **Bernstiel, O.** *Nephrolepis magnifica.* (Gartenfl. LIX [1910], p. 163.)

422. *Nephrolepis magnifica* und seine Abstammung. (Gartenfl. LIX 1910], p. 262—263 m. Abb.)

423. **Bernstiel, O.** *Nephrolepis exaltata superba* ein neuer Farn für Liebhaber. (Möller's Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV [1910], p. 52 m. Abb.)

424. **Länterer, B.** *Nephrolepis Duffi* Moore. (Gartenwelt XIV [1910], p. 668.)

425. *Nephrolepis Marshalli.* (Gard. Mag. 1910. — The Amer. Florist XXXV [1910], p. 288.)

Ein Sport von *Nephrolepis Amerpohli.*

426. *Nephrolepis* Roosevelt. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 83.)

427. **Druery, Ch. T.** The hart's tongue fern *(Scolopendrium vulgare).* (The Garden LXXIV [1910], p. 390.)

427a. D[ruery], C. T. Variegated hart'stongues. (The British Fern Gaz. I [1910], p. 114—117.)

428. **Bernstiel, O.** *Adiantum elegans gracilis* und *A. scutum roseum*, zwei neue Farne für den Handel. (Möller's Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV [1910], p. 7—8 m. 2 Abb.)

428a. **Bernstiel, O.** *Adiantum scutum roseum.* (Rev. Hort. Belg. 1910, p. 88.)

429. **Haberkorn, J.** Hellgrüne Wedel bei *Adiantum scutum.* (Möller's Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV [1910], p. 411.)

Zur Erzielung hellgrüner Wedel müssen die Pflanzen der vollen Sonne ausgesetzt, tüchtig gespritzt und reichlich gegossen und bei feuchter Luft im Gewächshause gehalten werden. Man muss die Pflanzen an die Behandlung gewöhnen. Reichliche Gaben stickstoffhaltigen Düngers sind zu vermeiden. Bei alten Pflanzen ist leichter, von aufgelöstem Hornmehl hergestellter Dungguss zu verwenden. E. Lahl empfiehlt gleichfalls öfteres Giessen mit aufgelösten Hornspähnen; kräftigere Dunggüsse machen die Wedel dunkelgrün.

430. **Peterson, J. A.** Vermehrung und Kultur des *Adiantum tenerum farleyense.* (Ebenda p. 113 m. Abb.)

431. **Taplin, W. H.** Farleyense and other Adiantums. (The American Florist XXXV [1910], p. 873—874.)

432. **Sprenger, A.** Adiantum Matador. (Gartenwelt XIV [1910], p. 201.)

433. **Druery, Ch. T.** The common bracken *(Pteris aquilina).* (The Garden LXXIV [1910], p. 365. — The British Fern Gaz. I [1910], p. 107—110.

Auf den hohen dekorativen Wert dieses Farns wird aufmerksam gemacht. Um seine allzu grosse Ausbreitung zu verhindern, kann man ihn in ein in den Boden eingesenktes Fass o. ä. pflanzen. Von Formen ist besonders *percristata* mit zahlreichen Quasten und Teilungen zu nennen. Für beschränkte Plätze eignet sich seiner geringen Ausbreitung wegen die Form *congesta*, deren Wedel dicht gehäuft und sehr lederig sind. Auch die aus 50% der Sporen von *percristata* entstehende Form *grandiceps* ist sehr geeignet, da sie noch stärker gekammt und kleiner ist. Formen mit aufgerollten Blattfiederchen, z. B. *revolvens*, sind ferner zu empfehlen. Die Verpflanzung dieser Farne bietet wegen des tief und stark verzweigten Wurzelstocks Schwierigkeiten, und daher ist die Anzucht aus Sporen der einfachste Weg. Die im Frühling gesäten Sporen liefern im Herbst bereits Pflanzen mit Wedeln von einem Fuss Höhe.

434. How to establish bracken (*Pteris aquilina).* (Ebenda p. 616.)

435. **Rohr.** Der grösste Freilandfarn *(Pteris aquilina).* (Erfurter Führer im Gartenbau XI [1910], p. 19.)

436. **Welzel, W.** Harte und schöne Zimmerfarne. (Ebenda p. 131 bis 132 m. 3 Abb.)

Pteris Wimsetti, eine Verbesserung von *P. serrulata cristata*. und *P. flabellata* werden empfohlen.

437. **Welzel, W.** Zwei weitere schöne und harte Zimmerfarne. (Ebenda p. 139—140 m. 2 Abb.)

Empfohlen werden die weissbunten Sorten *Pteris cretica albolineata* und *Alexandrae.*

437a. *Pteris Degoesi.* (La Tribune Horticole 1910, p. 9.)

Die Form ist entstanden bei M. Degoes. Eine Beschreibung wird nicht gegeben.

437b. *Pteris Lecouteulxi*. (Revue Horticole 1910, p. 392.)

Die Form ist als Gartenbildung entstanden bei Le Couteulx, Chesnay, Seine-et-Oise.

438. **Moore, H. K.** *Polypodium vulgare* and its varieties, with a method of cultivation. (Journ. R. Hort. Soc. XXXVI [1910], p. 112—114 m. 4 Fig.)

439. **Druery, Ch. T.** The common Polypody *(Polypodium vulgare)*. (The British Fern Gaz. I [1909], p. 34—38. — The Garden LXXIV [1910] p. 46.)

Verf. hat etwa 40 Formen in Kultur, von denen zahlreiche besprochen werden.

440. **Druery, Ch. T.** *Polypodium vulgare* in Great Britain. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 19—21.)

441. **Druery, Ch. T.** The Welsh Polypody *(Polypodium vulgare* var. *cambricum)* a fern for window and greenhouse. (The Garden LXXIV [1910], p. 71.)

442. A hybrid fern, *Polypodium Schneideri (P. vulgare* × *aureum)*. (Ebenda p. 17 m. Abb.)

443. **Zahn, E.** Einige tropische *Polypodium*. (Gartenwelt XIV [1910], p. 377—379 m. 7 Abb.)

Besprochen werden *Polypodium angustifolium* Sw., *P. aureum* L., *P. Billardieri* R. Br., *P. heracleum* Kze., *P. irioides* Lam., *P. leiorhizon* Wall., *P. lingua* Sw. und var. *corymbiferum* hort., *P. piloselloides* L., *P. quercifolium* L., *P. sporodocarpon* Willd., *P. subauriculatum* Bl. und *P. vacciniifolium* Lgsd. et Fisch.

444. **Poisson, H.** Les Platycerium. (Rev. Hort. LXXXII [1910], p. 458—460 m. 1 Fig.)

445. **Wernham, H. F.** Platyceriums (Herbsthoornvaaren). (Teysmannia XXI [1910], p. 150—164.)

446. **Druery, Ch. T.** A remarkable plant of *Platycerium alcicorne* (Gard. Chron. XLVII [1910], p. 81 m. 1 Taf.)

Ein 30 Jahre in Kultur befindliches Exemplar mass 5 Fuss Durchmesser und 4 Fuss Höhe.

447. **Lampard, A.** *Platycerium alcicorne*. (Ebenda p. 124.)

Ein 40 Jahre altes kultiviertes Exemplar misst 8 : 6 Fuss.

448. **Rudolph, J.** Traitement cultural des Lycopodiacées (Genres: *Lycopodium, Selaginella*). (Le Jardin XXIV [1910], p. 294—295.)

449. **Ulmer, J.** *Selaginella Emmeliana*. (Gartenwelt XIV [1910], p. 201.)

VII. Bildungsabweichungen, Variationen, Missbildungen.

Vgl. auch die Ref. 34, 41, 42, 108, bei Floristik z. B. 127, 131, 134, 135, 157, 158, 159, 180, 205, 221, 222, 233, 318, 320, 323—327, 329, 353, 354, 368, 373, 399 u. a., bei Gartenpflanzen z. B. 400, 401, 406—410c, 413, 415a—c, 416—418, 420—425, 428, 431—433, 436—440 u. a., 453.

450. **Druery, Ch. T.** Temporary variation. (Gard. Chron. XLVII [1910], p. 419.)

Variationen bei *Lastrea filix mas*, z. B. *polydactyla*, *Polystichum angulare*, *Athyrium filix-femina*, z. B. *setigerum*, *Victoriae* und *kalothrix*, *Polypodium*

vulgare, z. B. *elegantissimum*, und *P. glaucum*, z. B. *Schneideri*, werden besprochen.

451. **Druery, Ch. T.** Curly ferns. (The Gard. LXXIV [1910], p. 158.)

Gekräuselte Formen, bei denen die Wedel und besonders auch ihre seitlichen Teilungen einwärts gebogen sind, so dass sie zuweilen zu einer Röhre zusammenneigen, finden sich bei *Athyrium filix femina revolvens* Druery, *Polystichum angulare*, *Lastrea pseudo mas*, *Scolopendrium vulgare* und *Blechnum spicant*. Eine andere Gruppe hat eine regellos gedrehte Mittelrippe, so *Athyrium filix femina flexuosum* und *Polystichum angulare flexuosum*.

451 a. **D[ruery], C. T.** Fern curios. (The British Fern Gaz. I [1910], p. 56—60.)

Neben unregelmässigen, unschönen und unbeständigen Formen gibt es beständige, gleichmässige Formen, wie *truncata*, *cruciata*, *revolvens* u. a.

H. Woynar.

451 b. **D[ruery], C. T.** Plumose variation in ferns. (Ebenda p. 76—79. — Gard. Mag. 1909.)

451 c. **D[ruery], C. T.** Cresting in ferns. (Ebenda p. 110—113.)

451 d. **D[rurey], C. T.** Effect of environment on variation. (Ebenda p. 117—119.)

Veränderung einer ästigen *Scolopendrium*-Varietät in der Kultur zu einer einfach gekammter Form.

451 e. **Stansfield, F. W.** The pedigree of *Athyrium filix femina kalothrix*. (Ebenda p. 137—141.)

Im Sherard-Herbar zu Oxford befindet sich ein Blatt mit einer Bemerkung von Ray: „Dies wahrscheinlich die Stammpflanze". Dort finden sich auch andere abnorme Formen, z. B. *Scolopendrium vulgare polyschides* Moore, das *angustatum* genannt wird. H. Woynar.

452. **Hill, A. W.** legte der Linnean Society London (Proceed. 122. Sess. 1909/10, p. 107—108) ein von H. Drinkwater, Wrexham, eingesandtes steriles Exemplar von *Equisetum telmateia* Ehrh. vor, bei dem ungefähr die Hälfte der Knoten in einer spiraligen Anordnung verschwunden war.

VIII. Krankheiten, Beschädigungen, Gallen.

453. **Löhr, Th.** Die Panachüre. Überblick über die Arbeiten der letzten Jahre nebst Mitteilung, betr. *Mercurialis annua variegata* und das Vorkommen weissbunter Filices. (Bot. Ztg. LXVIII [1910], II. Abtlg. p. 42 bis 48, 57—64.)

Die Anschauungen stimmen darin überein, dass bei der Panachüre eine konstitutionelle Krankheit, eine Stoffwechselkrankheit, vorliegt. Äussere Umstände wirken auf die Buntblättrigkeit ein; sie stellt die veränderlichste von allen Variationen dar. Es werden dann einige Fälle von Weissbunt bei Farnen aufgeführt, so *Adiantum cuneatum* var. *variegata*, *Asplenium adiantum nigrum variegatum* (Woll.), *Polypodium vulgare variegatum*, *Scolopendrium vulgare variegatum* Moore und *Sc. v. v. Elworthii* und *Asplenium ceterach variegatum*. Weissbuntes *Polypodium vulgare* ist in Deutschland wiederholt gefunden, ebenso weissbuntes *Athyrium filix femina* und *Asplenium trichomanes*. In Kultur ist *Pteris cretica albomarginata*. Untersuchungen über die Konstanz dieser Varietäten sind anscheinend noch nicht gemacht. (Vgl. auch Ref. 181.)

454. **Herzfeld, S.** Über eine neue *Taphrina* auf *Polystichum lonchitis*. (Österr. Bot. Zeitschr. LX [1910], p. 249—254 m. 8 Fig.)

Grau bereifte, bräunliche, blasige Auftreibungen auf den Fiedern werden in Nordtirol durch *Taphrina Wettsteiniana* verursacht.

455. **Coker, W. C.** A new host and station for *Exoascus filicinus*. (Rostr.) Sacc. (Mycologia II [1910], p. 247.)

Sterile und fertile Wedel von *Dryopteris acrostichoides* in einer Schlucht bei Chapel Hill, N. C., zeigten gelbe Flecke von 1 cm Grösse, hervorgerufen durch den Pilz *Exoascus filicinus*.

456. **Mangan, J.** The life-history of *Syagrus intrudens*, Waterh., a destructive fern-eating weevil. (Journ. Economic Biology III [1908], p. 84—91 m. 2 Taf.)

Der Rüsselkäfer *Syagrus intrudens* befrisst im Botanischen Garten zu Dublin nachts die grünen Wedel von *Davallia, Adiantum, Todea, Nephrolepis*, ferner auch von *Lastrea, Nephrodium, Polypodium* und *Asplenium*. Die Larven durchbohren die Rhizome und Blattstiele und bringen unter Umständen die Pflanzen zum Absterben. Zur Bekämpfung des Schädlings wurden die Töpfe mit den Farnen 15 Minuten in Wasser gestellt, worauf die Käfer aus ihren Verstecken im Boden auf die Pflanzen krochen und dort abgesammelt werden konnten.

457. **Davis, J. J.** Boston fern cutworms. (The Amer. Florist XXXV [1910], p. 338.)

Die nachts an *Nephrolepis exaltata bostoniensis* fressenden grünen Raupen dürften der erst kürzlich entdeckten südlichen Farneule, *Callopistria floridensis*, angehören. Bespritzungen mit einer Abkochung frischen Insektenpulvers ($2^1/_2$ Unzen in 5 Gallonen Wasser) gaben gute Erfolge. Die nachts fliegenden Schmetterlinge müssen ferner durch Lichtfallen mit Wasser und Petroleum gefangen werden. Der Schädling ist in drei Gewächshäusern in Illinois als grosse Plage aufgetreten.

458. **Laubert, R.** Die Älchenkrankheit der Farne. (Gartenwelt XIV [1910], p. 91—93 m. 5 Abb.)

Die durch Spaltöffnungen oder Wunden in die Blattgewebe gelangenden Älchen, *Aphelenchus Ormerodis* R. Bos, verursachen an den Wedeln der verschiedensten Farnarten braune, trockene Streifen, von denen charakteristische Erscheinungen an *Pteris*-Arten und *Aneimia phyllitidis* abgebildet werden. Zur Bekämpfung und Verhütung der weiteren Ausbreitung ist nach Marcinowski ein fünf Minuten langes Eintauchen älchenkranker Pflanzen in warmes Wasser von 50° C notwendig, soweit dies die betreffende Farnsorte verträgt; befallene absterbende und tote Blätter sind zu verbrennen.

459. **Schechner, K.** Krankheiten der Nutz- und Ziergewächse des Gartens im Jahre 1910. III. (Österr. Gartenztg. V [1910], p. 421—422 m. 1 Abb.)

Die durch *Aphelenchus olesistus* hervorgerufene Streifenkrankheit an Wedeln von *Pteris umbrosa* wird erwähnt.

460. **Dittrich, R.** und **Schmidt, H.** Nachtrag zu dem Verzeichnisse der schlesischen Gallen. I. (87. Jahresber. Schles. Ges. 1909, Zoolog.-Botan. Sekt., p. 77—105. Breslau 1910.)

Es werden u. a. einige nicht allgemein bekannte Gallen an Farnen und Equiseten aufgeführt.

IX. Medizinische, pharmazeutische und sonstige Verwendungen.

461. **Cortesi, F.** Botanica farmaceutica. 208 pp. m. 335 Fig. Torino (Unione Tipogr. ed. Torinense) 1910.

462. **Pammel, L. H.** Poisonous and medical plants of Missouri. (Missouri State Board of Horticulture, Bull. 14, 46 pp. m. 26 Textfig.)

463. **Farrer, W. E.** Some ancient uses and beliefs in ferns. (The British Fern Gaz. I [1910], p. 64—65.)

464. **Lhotak** (Ref. 49) gibt Bemerkungen zur Kenntnis des Baues des Wurmfarns *(Aspidium filix mas)*.

465. **Tunmann, O.** Bemerkungen über einige Kryptogamendrogen. II, III. (Schweiz. Zeitschr. f. Chemie u. Pharmazie 1910, No. 43, 7 pp. m. 3 Abb., u. No. 49, 7 pp. m. 5 Abb.)

Behandelt werden Herba Equiseti von *Equisetum arvense* (s. Ref. 59), Pennawar Djambi von *Cibotium barometz*, *Alsophila lurida* u. a. (Ref. 46) und Folium Adianti (Ref. 50).

466. **Hasselgren, H.** Über die Bedeutung der Herba Selaginis als Ungeziefermittel. (Svensk Farmaceut. Tidskr. 1910, p. 346—348.)

Kräftige Waschungen mit einer Abkochung des Krautes von *Lycopodium selago* L. an den vom Ungeziefer angegriffenen Stellen haben sich beim Vieh gut bewährt.

467. **Smith, J. B.** Azolla versus mosquitoes. (Rep. Entom. Dep. New Jersey Agr. College Exp. Stat. New Brunswick, N. J., for 1909, p. 424 bis 427 m. 2 Abb. Trenton 1910.)

Die von G. Bartmann angegebene Methode zur Moskitobekämpfung mit *Azolla* soll in New Jersey probiert werden. Es kommt darauf an, die richtige, ausdauernde und sich schnell vermehrende *Azolla*-Art zu nehmen.

467a. A botanic mosquito exterminator *[Azolla]*. (The Bot. Journ. R. Bot. Soc. London I [1910], p. 21.)

X. Verschiedenes.

468. **Farlow, W. G.** A consideration of the „Species plantarum" of Linnaeus as a basis for the starting-point of the nomenclature of cryptogams. (Amer. Naturalist XLIV [1910], p. 385—394.)

469. **Nieuwland, J. A.** *Dryopteris* a synonym. (Amer. Midland Naturalist I [1910], p. 224—226 m. 2 Taf.)

Thelypteris Schmiedel ist älter als *Dryopteris*.

470. **Nieuwland, J. A.** *Pteridium* J. Agardh a homonym. (Ebenda p. 243—244.)

471. The naming of fern varieties. (British Fern Gaz. I [1910], p. 54—56. — Fern Bull. XVIII [1910], p. 49—50. — The Amer. Florist XXXV [1910], p. 337.)

472. **Prescott, A.** The lady fern. (Fern Bull. XVIII [1910], p. 12—13, 14—15.)

473. **Lissaman, A. und D., A.** Fern growing in an inverted bottle (Gard. Chron. XLVII [1910], p. 44, 69.)

474. **Hopkins, L. S., Ransier, H. E., Winslow, E. J., Benedict, R. C., Dowell, Ph., Barbour, W. C., Mirick, N.** Foreword. (Amer. Fern Journ. I [1910], p. 1—2.)

Die American Fern Society hat die Herausgabe einer eigenen Zeitschrift unter dem Namen American Fern Journal beschlossen, deren erste Nummer im August 1910 erschienen ist.

474a. **Stansfield, F. W.** Pioneers of the fern cult. (The British Fern Gaz. I (1909), p. 43—48.)

Liste dieser mit Erwähnung ihrer Funde und Arbeiten sowie biographische Daten. H. Woynar.

475. **Nekrologe.** James Ansel Graves. (Fern Bull. XVIII, p. 1—4 m. Bildnis.) — Mrs. E. H. Saunders. (Ebenda p. 128.) — The late Mr. James Moly [† 15. IV. 1910]. (The British Fern Gaz. I, p. 86—87.)

476. **Abbildungen.** *Acrostichum aureum* L. (Ref. 303), *A. simplex* Sw. (107), *Adiantum elegans gracilis* (428), *A. intermedium* Sw. (107), *A. pedatum* L. var. *laciniatum* Hopkins (353), *A. scutum roseum* (428), *A. striatum* Sw. (107), *A. tenerum farleyense* (430), *Alsophila Mildbraedii* Brause n. sp. (393), *Aneimia tomentosa* Sw. var. *fulva* Hk. et Bak. (56), *Aspidium aculeatum* (396), *A. angulare* var. *proliferum* (396, 415), *A. a.* var. *rotundatum* (396), *A. coriandrifolium* Sw. (107), *A. dilatatum* (396), *A. filix mas* var. *lineare* (396), *A. Goldieanum* (396), *A. laserpitiifolium* (396), *A. munitum* (396), *A. serra* Sw. (107), *A. setosum* (396), *Asplenium adiantum nigrum* × *ruta muraria* (*A. Lingelsheimi* Seymann) f. *rutoides* (233), *A. auritum* Sw. (107), *A. Büttneri* Hieron. n. sp. (393), *A. bugoiense* Hieron. n. sp. (393), *A. fontanum* (369), *A. Glenniei* (369), *A. nidus* L. (391), *A. Preussii* Hieron. n. sp. (393), *A. rigidum* Sw. (107), *A. rukararense* Hieron. n. sp. (393), *A. Shuttleworthianum* Ktze. (305), *A. trichomanes inciso-crispum Clementii* (406b), *Athyrium filix femina* Rth. (128), *Blechnum chilense* (Klf.) Mett. Sämlinge (390), *B. longicauda* C. Chr. n. sp. (390). *B. magellanicum* (Desv.) Mett. var. *setigerum* (Gaud.) Sämlinge (390), *B. penna marina* (Poir.) Kuhn Sämlinge (390), *B. spicant* var. *undulatum* (396), *Botrychium lanceolatum* Aongstr. (223), *B. obliquum* Muhl. (56), *B. ramosum* (Roth) Asch. (346), *Cyathea kermadecensis* Oliver n. sp. (305), *C. Milnei* Hook. (305), *Cyrtomium hemionitis* Christ n. sp. (282), *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. (396), *C. f.* var. *cristata* Hopkins (353), *Doryopteris ludens* (292), *Dryopteris filix mas* × *marginalis* Winslow (332), *Hemionitis arifolia* (291), *Hymenophyllum chiloense* (412), *H. demissum* (Forst. f.) Sw. (305), *H. falklandicum* Bak. (390), *H. fucoides* Sw. (390, 412), *H. lineare* Sw. (390), *H. Skottsbergii* C. Chr. n. sp. (390), *Lastrea montana plumosa* (406b), *Lindsaya spinulosa* Brause n. sp. (393), *Lomaria chilensis* niedriger Baumfarn (F. W. Neger, In der Heimat der Araukarien und der Araukaner, p. 36, Fig. 17, Leipzig [Quelle & Meyer] 1910), *Lycopodium alpinum* (A. Purpus, Polarpflanzen [Möllers Dtsch. Gärtn.-Ztg. XXV, 1910, p. 124]), *Nephrodium Sieboldi* (396), *Nephrolepis exaltata* var. *bostoniensis* (416), f. *Amerpohli* (416), f. *lycopodioides* (406), f. *magnifica* (406, 420, 422), f. *Marshallii* (406), f. *Neuberti* (418), f. *Piersoni* (416), f. *superba* (423), f. *todeaoides* (416), f. *Whitmani* (416, 419, 420), *Onoclea sensibilis* f. *obtusilobata* (42), *O. struthiopteris* (396), *Pellaea cambodiana* Bak. (44), *P. alcicorne* (446), *P. Ridleyi* Christ n. sp. (295), *P. sumbawense* Christ (295), *Polypodium angustifolium* Sw. (443), *P. Billardieri* R. Br. (443), *P. curvatum* Sw. (107), *P. heracleum* Kze. (443), *P. incisum* Sw. (107), *P. irioides* Lam. (443), *P. lingua* Sw. (443), *P. l.* var. *corymbiferum* hort. (443), *P. prolongilobum* Clute n. sp. (368), *P. repandum* Sw. (107), *P. serrulatum* Sw. (107), *P. sporodocarpon* Willd. (443), *P. subauriculatum* Bl. (443), *P. vulgare* var. *multifido-elegantissimum* (438), *P. v.* var. *pulcherrimum* (438), *P. v.* var. *ramosum* (438), *P. vulgare* × *aureum* (*P. Schneideri*) (438), *Polystichum aculeatum plumosum* Green (406b), *Pteridium aquilinum*

(391), *Pteris cretica albolineata* (437), *Pt. c. Alexandrae* (437), *Pt. flabellata* (436), *Pt. serrulata cristata* (436), *Pt. s. Wimsetti* (436), *Scolopendrium officinarum* Sw. (187), *Sc. vulgare* var. *undulatum* (396), *Selaginella hupehensis* Pampanini n. sp. (279), *S. Preissiana* Spring (64), *Serpyllopsis caespitosa* (Gaud.) C. Chr. (390) und *Todea superba* (412). Vgl. ferner Christ, Geographie der Farne (105), Druery, British ferns and their varieties (131), Fedtschenko und Flerow, Flora des europäischen Russlands (262), Kraepelin, Exkursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland (156), Merker, Exkursionsflora für Mähren und Österr.-Schlesien (202), Neuberger, Schulflora von Baden (188), Potonié, Illustrierte Flora von Nord- und Mitteldeutschland (155), Rosendahl and Butters, Guide to ferns and fern allies of Minnesota (357), Rovirosa, Pteridografia del sur de Mexico (374) und Heath, A fern book for children (5a).

Neue Arten und Namen von Pteridophyten 1910.

Adiantum Michelii Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 12.) China.
A. ororiense Christ 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 17.) Costarica.
A. Schmalzii Rosenst. 10. (Ebenda p. 277.) Südbrasilien.
Alsophila Mildbraedii Brause 10. (Wiss. Erg. d. Dtsch. Zentral-Afrika-Exped. II, p. 2 u. Taf. I.) Ruwenzori.
Arthropteris caudata Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 163.) Neuguinea.
Asplenium Büttneri Hieron. 10. (Wiss. Erg. d. Dtsch. Zentral-Afrika-Exped. II, p. 23 u. Taf. II.) West-, Zentral- und Ostafrika.
A. bugoiense Hieron. 10. (Ebenda p. 10 u. Taf. II.) Bugoier-Wald.
A. filiceps Copel. 10. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. V, p. 285.) Borneo.
A. lofouense Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 142.) China.
A. Matsumurae Christ 10. (Bot. Mag. Tokyo XXIV, p. 241.) Formosa.
A. megalura Hieron. 10. (Wiss. Erg. d. Dtsch. Zentral-Afrika-Exped. II, p. 17.) Deutsch-Ostafrika.
A. Mildbraedii Hieron. 10. (Ebenda p. 21.) Deutsch-Ostafrika.
A. Preussii Hieron. 10. (Ebenda p. 9 u. Taf. I.) Kamerun, Fernando Po.
A. rukararense Hieron. 10. (Ebenda p. 12 u. Taf. II.) Rugegewald.
A. trifoliatum Copel. 10. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. V, p. 284.) Borneo.
Athyrium Barbae Christ 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 18.) Costarica.
A. costulisorum Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 815.) Philippinen.
A. macrosorum Copel. 10. (Ebenda p. 815.) Philippinen.
A. Matsumurae Christ 10. (Bot. Mag. Tokyo XXIV, p. 241.) Japan.
A. Silvestrii Christ 10. (N. Giorn. Bot. Ital. XVII, p. 226.) Nord-China.
A. viviparum Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 13.) China.
Blechnum (Lomaria) hirsutum Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 74.) Neu-Caledonien.
B. (L) longicauda C. Chr. 10. (Ark. f. Bot. X, No. 2, p. 10 u. Taf. I.) Juan Fernandez.
Coniogramme subcordata Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 823.) Philippinen.
Cyathea apoensis Copel. 10. (Ebenda p. 802.) Philippinen.
C. austrosinica Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 141.) China.
C. bicolor Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 804.) Philippinen.
C. kermadecensis Oliver 10. (Tr. New Zealand Inst. XLII [1909], p. 158 u. Taf. XXII.) Kermadec-Inseln.

Cyclophorus pustulosus Christ 10. (Not. syst. I, p. 187.) Tonkin.
Cyrtomium acutidens Christ 10. (Bot. Mag. Tokyo XXIV, p. 241.) Nippon.
C. hemionitis Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 138.) China.
Danaea plicata Christ 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 19.) Costarica.
Diplazium Bradeorum Rosenst. 10. (Ebenda IX, p. 69.) Costarica.
D. Brausei Rosenst. 10. (Ebenda p. 68.) Costarica.
Drynaria Bonii Christ 10. (Not. syst. I, p. 186.) Tonkin.
Dryopteris calva Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 808.) Philippinen.
D. cnemidaria Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 140.) China.
D. dura Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 805.) Philippinen.
D. glabrior Copel. 10. (Ebenda p. 283.) Borneo.
D. gymnocarpa Copel. 10. (Ebenda p. 807.) Philippinen.
D. (Lastrea) leptogrammoides Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 68.) Costarica.
D. limonensis Christ 10. (Ebenda VIII, p. 18.) Costarica.
D. lofouensis Christ 10. (Bull. Acad. inf. Géogr. bot. XIX, p. 143.) China.
D. Michelii Christ 10. (Ebenda p. 14.) China.
D. (Lastrea) Moussetii Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 278.) Java.
D. normalis C. Chr. nom. nov. 10. (Ark. f. Bot. IX, No. 11, p. 31.) (*Aspidium patens* Eat. non Sw., *Nephrodium patens* Jenm. non Desv.). Jamaika.
D. quelpartensis Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 7.) Insel Quelpart.
D. subconjuncta Christ 10. (Not. syst. I, p. 185 m. Abb.) Tonkin.
D. subsagenoides Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 8.) Insel Quelpart.
D. (Lastrea) supralineata Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 277.) Süd-Brasilien.
D supranitens Christ 10. (Ebenda p. 19.) Costarica.
D. tremula Christ 10. (Not. syst. I, p. 234.) Mexiko.
Elaphoglossum Bradeorum Christ 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 17.) Costarica.
E. Dusenii Christ 10. (Ark. f. Bot. IX, No. 15, p. 2.) Süd-Brasilien.
E. Elmeri Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 849.) Philippinen.
E. Francii Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 76.) Neu-Caledonien.
E. Mildbraedii Hieron. 10. (Wiss. Erg. d. Dtsch. Zentral-Afrika-Exped. II, p. 34.) Ruwenzori.
E. tenax Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 279.) Süd-Brasllien.
Gleichenia Elmeri Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 799.) Philippinen.
G. ruwenzoriensis Brause 10. (Wiss. Erg. d. Dtsch. Zentral-Afrika-Exped. II, p. 36.) Ruwenzori.
G. sordida Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 798.) Philippinen.
Gymnogramme Glaziovii C. Chr. nom. nov. 10. (Ark. f. Bot. IX, No. 11. p. 20.) (*Cheilanthes glandulosa* Fée non Sw., *Ch. glandulifera* Fée non Liebm.) Minas Geraes.
Hymenophyllum Le Ratii Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 71.) Neu-Caledonien.
H. pumilio Rosenst. 10. (Ebenda p. 72.) Neu-Caledonien.
H. Rolandi Principis Rosenst. 10. (Ebenda p. 72.) Neu-Caledonien.
H. semiglabrum Rosenst. 10. (Ebenda p. 67.) Costarica.

Hymenophyllum Skottsbergii C. Chr. 10. (Ark. f. Bot. X, No. 2, p. 22 m. Abb. p. 23.) Feuerland.

H. subobtusum Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 71.) Neu-Caledonien.

Hypolepis papuana Bailey 09. (Queensland Agricult. Journ. XXIII, p. 158.) Britisch-Neuguinea.

Leptochilus Bradeorum Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 70.) Costarica.

Lindsaya Bonii Christ 10. (Not. syst. I, p. 187.) Tonkin.

L. Francii Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 73.) Neu-Caledonien.

L. spinulosa Brause 10. (Wiss. Erg. d. Dtsch. Zentral-Afrika-Exped. II, p. 6 u. Taf. II). Beni.

Lycopodium Bradeorum Christ 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 20.) Costarica.

Meniscium liukiuense Christ 10. (Bot. Mag. Tokyo XXIV, p. 240.) Liukiu.

Notholaena Arsenii Christ 10. (Not. syst. I, p. 232.) Mexiko.

Paesia Elmeri Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 826.) Philippinen.

Pellaea Arsenii Christ 10. (Not. syst. I, p. 233.) Mexiko.

Plagiogyria argutissima Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 141.) China.

Platycerium Ridleyi Christ 10. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, Suppl. III, p. 8 u. Taf. II.) Singapore, Borneo, Lingga.

P. Vassei Jard. Bot. Paris 10. (Revue Horticole 1910, p. 530.) Mozambique.

Polypodium (Pleopeltis) Bamlerianum Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 163.) Neu-Guinea.

P. durum Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 837.) Philippinen.

P. (Selliguea) fluviatile Lauterbach 10. (Engl. Bot. Jahrb. XLIV, p. 507.) Borneo.

P. muscoides Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 839.) Philippinen.

P. (Goniophlebum) pachyrhizon Christ 10. (Not. syst. I, p. 231.) Mexiko.

P. (Grammitis) patagonicum C. Chr. 10. (Ark. f. Bot. X, No. 2, p. 15.) Patagonien.

P. prolongilobum Clute 10. (Fern Bull. XVIII, p. 97 m. Taf.) Arizona.

P. (Eupol.) pulcherrimum Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 841.) Philippinen.

P. subinaequale Christ 10. (Ark. f. Bot. IX, No. 15, p. 2.) Süd-Brasilien.

P. udum Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX, p. 140.) China.

Polystichum Michelii Christ 10. (Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIX. p. 16.) China.

P. tengerrense Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 164.) Java.

Prosaptia ancestralis Copel. 10. (Leafl. Philipp. Bot. III, p. 835.) Philippinen.

Protolindsaya Copel. 10. gen. nov. (Philipp. Journ. of Sc., C. Bot. V, p. 183.)

P. Brooksii Copel. 10. (Ebenda p. 183.) Borneo.

Pteris subundulata Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 73.) Neu-Caledonien.

Selaginella Cesatii Hieron. 10. (Hedw. L, p. 6.) Borneo.

S. fulvicaulis Hieron. 10. (Ebenda p. 29.) West-Sumatra.

S. furcillifolia Hieron. 10. (Ebenda p. 31.) Borneo.

S. hupehensis Pampanini 10. (N. Giorn. Bot. Ital. XVII, p. 229 m. Abb. p. 230.) Nord-China.

S. Kochii Hieron. 10. (Koch-Grünberg, Zwei Jahre unter den Indianern. Reisen in Nordwest-Brasilien II, p. 361. — Abgedr. in Fedde, Rep. spec. nov. VIII, p. 151). Nord-Brasilien.

S. longaristata Hieron. 10. (Hedw. L, p. 16). Borneo u. Insel Billiton.

Selaginella padangensis Hieron. 10. (Ebenda p. 34.) West-Sumatra.

S. Paxii Hieron. 10. (Engl. Bot. Jahrb. XLIV, p. 512.) Borneo.

S. permutata Hieron. 10. (Hedw. L, p. 24.) West-Sumatra.

S. sambasensis Hieron. 10. (Ebenda p. 9.) Borneo.

S. sarawakensis Hieron. 10. (Ebenda p. 13.) Borneo.

S. simpokakensis Hieron. 10. (Engl. Bot. Jahrb. XLIV, p. 511). Borneo.

S. singalensis Hieron. 10. (Hedw. L, p. 18.) West-Sumatra.

S. ujensis Hieron. 10. (Engl. Bot. Jahrb. XLIV, p. 514.) Borneo.

S. Winkleri Hieron. 10. (Ebenda p. 516.) Borneo.

Syngramme Francii Rosenst. 10. (Fedde, Rep. spec. nov. IX, p. 75.) Neu-Caledonien.

Trichomanes liukiuense Christ 10. (Bot. Mag. Tokyo XXIV, p. 239.) Liukiu.

T. naseanum Christ 10. (Ebenda p. 239.) Liukiu.

T. Tosae Christ 10. (Ebenda p. 240.) Japan.

XVII. Morphologie der Zelle 1910.

Referent: Johannes Buder.

Die Referate sind nach folgender Disposition angeordnet:

Autorenverzeichnis.

I. Allgemeines.

1. **Minchin, E. A.** On protoplasm. (Proc. Linn. Soc. London, 1909/10, p. 79—83.)

Verf. versucht zu entscheiden, ob dem Cytoplasma oder dem Chromatin ein höheres phylogenetisches Alter zuzusprechen sei. Er entscheidet sich für das Chromatin, weil es

1. in keinem Organismus fehlt,
2. des Kernes beraubte Zellen nicht mehr lange am Leben bleiben.

2. **Mereschkowsky, C.** Theorie der zwei Plasmaarten als Grundlage der Symbiogenesis, einer neuen Lehre von der Entstehung der Organismen. (Biolog. Centrbl., Bd. XXX, 1910, p. 278—303ff.)

Die Arbeit ist unter Algen, No. 53, referiert.

3. **Derschan, M. von.** Zur Frage eines Makronucleus der Pflanzenzelle. (Arch. f. Zellforschung, Bd. IV, p. 254—264, 8 Fig.)

Verf. glaubt an die Entstehung von Pyrenoiden und Chloroplasten aus dem Kerne und möchte daher diese „Chromatinmassen“ dem Makronucleus der tierischen Zellen vergleichen.

4. **Strasburger, E.** Über geschlechtsbestimmende Ursachen. (Pringsh. Jahrb. wiss. Botan., 1910, Bd. 48, p. 427—520, Taf. 9 u. 10.)

Die Arbeit bringt

1. die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen an *Meriurialis annua, Helodea canadensis, Melandryum rubrum,*
2. den Nachweis, dass Heterochromosomen den diöcischen Pflanzen fehlen,
3. Diskussionen der experimentellen und cytologischen Ergebnisse anderer Forscher und ihrer Theorien,
4. den Versuch, eine phylogenetische Grundlage für das Geschlechtsproblem zu gewinnen.

Die einzelnen Abschnitte des umfangreichen Aufsatzes sind aber nicht nach diesen Gesichtspunkten gruppiert, sondern bilden vielmehr ein buntes Mosaik. Eine etwa 10 Seiten starke Inhaltsangabe am Schlusse der Arbeit rekapituliert kurz die Ergebnisse der einzelnen Absätze. Sie erleichtert zwar nicht die Lektüre der Arbeit, ermöglicht jedoch das raschere Auffinden bestimmter Befunde und Ansichten.

Da nach dem Verf. ein Verständnis des Geschlechtsproblems nur unter Berücksichtigung der phylogenetischen Differenzierung gewonnen werden kann, so mögen die darauf bezüglichen Erörterungen hier im Referat an erster Stelle stehen.

Die unterste Stufe bilden in dieser Betrachtung homothallische Wesen (haploid und hermaphrodit), bei denen die geschlechtlichen Sonderungen erst bei der Anlage der Geschlechtsprodukte stattfinden; Beispiele liefern die Chlorophyceen und manche Moose.

Andere Moose hingegen sind einen Schritt weiter gegangen, sind heterothallisch; ihre Individuen erzeugen nur männliche oder nur weibliche Geschlechtsprodukte. Die differenten sexuellen Tendenzen sind in der aus der Befruchtung hervorgehenden diploiden Generation zunächst vereinigt; so sind auch die aus den Sporogonen heterothallischer Laubmoose von E. und E. Marchal auf vegetativem Wege erhaltenen, diploiden Gametophyten hermaphrodit. Die Sonderung der im Sporogon vereinigten Geschlechtstendenzen erfolgt bei den heterothallischen Moosen mit Sicherheit bei der Reduktionsteilung, wie sich aus dem Verhalten des Lebermooses *Sphaerocarpus* ergibt.

Bei den Filicoiden wird die sexuelle Sonderung im diploiden Sporophyten weiter geführt, sie bleibt nicht an die Reduktionsteilung gebunden, sondern tritt bereits früher im Sporophyten auf. Sie äussert sich in der Heterosporie. Damit ist die Heterothallie der Gametophyten bereits im voraus entschieden.

Das gleiche gilt für die Phanerogamen, die nun noch einen weiteren Schritt zurücklegen und die Diöcie des Sporophyten ausbilden. „Über die

männliche Tendenz der Pollenkörner, die weibliche der Eier hat die phylogenetische Entwickelung durch die Heterosporie entschieden."

Strasburger stimmt also mit Correns in der Annahme überein, dass die Eier weibliche Tendenz besitzen. Er weicht von ihm darin ab, dass er allen Pollenkörnern männliche Tendenz zuspricht, die bei der einen Hälfte eine stärkere, bei der anderen eine schwächere Potenz besässe, während C. bekanntlich nur für die eine Hälfte des Pollens männliche, für die andere weibliche Tendenz in Anspruch nimmt. Die stärkere männliche Tendenz „opprimiere" nach Strasburger die Weiblichkeit der Eier; werden diese von solchen Pollenkörnern befruchtet, so resultieren Männchen. Im anderen Falle werde die schwache männliche Tendenz von der Weiblichkeit der Eier opprimiert und es resultieren Weibchen.

Da es sich bei der Sonderung der schwachen und starken Tendenzen nicht um Merkmalspaltungen handle, können die Mendelschen Regeln auf diesen Vorgang nicht angewandt werden.

Im Sinne der oben skizzierten Anschauungen lassen sich die Ergebnisse der Bestäubungsversuche deuten.

„Die Nachkommen isolierter weiblicher Individuen von *Mercurialis annua*, die mit den Pollen vereinzelter männlicher Blüten, die sie selber erzeugt hatten, befruchtet wurden, produzierten lauter weibliche Nachkommen."

Der inverse Versuch (mit einzelnen weiblichen Blüten an männlichen Exemplaren) lieferte nur männliche Nachkommen.

Unter den Versuchspflanzen von *M.* befand sich auch ein Exemplar, das dadurch hermaphrodit wurde, dass aus zahlreichen weiblichen Blüten männliche hervorwuchsen, indem das Mittelsäulchen des Fruchtknotens sich in eine dünne Achse fortsetzte, der zahlreiche Staubblätter entsprangen. Diese Tendenz, männlich zu werden, wuchs mit zunehmendem Alter der Pflanze, und schliesslich wurden auch in den Fruchtknoten an Stelle der Samenanlagen Antheren gebildet. Aus den geernteten Früchten gingen drei reine Weibchen und zwei reine Männchen hervor, keine Hermaphroditen. „Man konnte sie (die Hermaphroditen) von Samen aus jener Zeit erwarten, wo in der Mutter die beiden Geschlechter sich das Gleichgewicht hielten. Die wenigen Samen, welche keimten, mögen aber, soweit sie Weibchen lieferten, der ersten Entwickelungszeit der Mutter, soweit sie Männchen erzeugten, einem der letzten Abschnitte ihres Lebens entstammen."

Bestäubungsversuche mit *Melandryum rubrum* wurden in der Weise durchgeführt, dass die Narben mit Querscheiben aus reifen, aber noch geschlossenen Theken belegt wurden. Auf jeden Fruchtknoten (mit ca. 300 Samenanlagen) kamen so 150—200 zusammengehörige Pollenkörner. Die einzelnen Früchte wurden getrennt geerntet und gesondert ausgesät.

Falls also in jeder Pollenmutterzelle eine Halbierung in stärkere und schwächere Tendenzen stattfände, so mussten auf diesem Wege Pollenkörner der einen wie der anderen Stimmungsart in ungefähr gleicher Zahl auf die Narben kommen.

Die Aussaat der geernteten Samen ergab aber auf 100 Männchen 175 Weibchen.

Verf. erklärt dies durch die Annahme, dass bei der für seine Versuche benutzten Rasse „die männliche Tendenz" der Pollenkörner als Ganzes genommen eine Schwächung erfahren hat. Er stellt sich also vor, „dass es Pollenmutterzellen gibt, deren sämtliche vier Pollenkörner, bei Ausübung

ihrer Funktion, gegen die weibliche Potenz der Eier nicht aufzukommen vermögen".

Ein weiterer Versuch, die Frage, ob bei der Teilung der Pollenmutterzellen eine Halbierung der männlichen Potenzen erfolge, zu entscheiden, wurde mit *Helodea canadensis* begonnen. Verf. verschaffte sich männliche Exemplare dieser Pflanze (die also jetzt im Bonner Garten kultiviert werden) und führte die Bestäubung mit immer nur einer Pollentetrade durch.

Die Bedingungen für eine exakte und reinliche Ausführung dieses Versuches sind wohl in der Tat nirgends wieder so sicher zu erfüllen als bei dieser Pflanze. Die so befruchteten ♀ Blüten setzten an und versprachen bei Abschluss der Arbeit teilweise die erhofften Samen. Über das Endresultat soll später berichtet werden.

Eingehende Schilderung erfahren schliesslich die cytologischen Untersuchungen, die Strasburger unternahm, um sichtbare Anknüpfungspunkte für die geschlechtliche Sonderung in den Gonotokonten zu gewinnen.

Bei *Melandryum rubrum* findet sich unter den zwölf Gemini einer, der sich durch besondere Grösse auszeichnet, aber, wie die anderen, zwei gleich grosse Chromosomen liefert. Man findet dies grössere Chromosomenpaar auch in den Kernen der Wurzelspitze wieder. Von Heterochromosomen kann dabei nicht die Rede sein.

Das gleiche gilt nach älteren Untersuchungen des Verfs. für *Sphaerocarpus*, *Marchantia*, *Bryonia*, *Cannabis*, *Mercurialis*, *Spinacia*, *Dioscorea* und *Ginkgo*, nach Sykes ausserdem auch für *Hydrocharis*, *Sagittaria* und *Cucurbita*. Danach scheinen also Heterochromosomen im Pflanzenreiche völlig zu fehlen.

Auch irgendwelche anderen Andeutungen einer sichtbaren Verschiedenheit zwischen den Einzelkörnern einer Tetrade konnte der Verf. trotz eifrigen Suchens nicht auffinden.

5. **Bugnion, E.** Les cellules sexuelles et la determination du sexe. (Bull. Soc. Vaud. sci. nat., XLVI [1910], p. 263—316.)

6. **Mottier, D. M.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in Angiosperms. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 604—623.)

Diskutiert u. a. die Probleme der Apogamie, Parthenogenesis und der Pfropfbastarde.

7. **Morgan, T. H.** Chromosomes and Heredity. (Americ. Naturalist, XLIV [1910], p. 449—496.)

Der Aufsatz ist in drei Kapitel gegliedert:

I. Individualität der Chromosomen,
II. Chromosomen und Mendelismus,
III. Chromosomen und Geschlecht

und enthält eine Diskussion der einschlägigen Fragen an der Hand des im letzten Dezennium gewonnenen Tatsachenmaterials.

In Kapitel I kommt der Verf. zu dem Schlusse, „that it makes no difference how the chromatin in assorted in the chromosomes, so lang as the sum total of the materials is present. From this point of view the individuality of chromosomes is a matter of secondary importance; for, the same or equivalent material may be represented by tow or by forty chromosomes. Individuality or genetic continuity has no further significance, from this standpoint, than that it insures for each species the transmission to all the cells of the body of a given amount of materials or possibly a definite amount of all the different kinds."

Im zweiten Kapitel sind von besonderem Interesse die Überlegungen, die an die Tatsachen der sogenannten „geschlechtsbegrenzten Vererbung“ und die Scheckungsfaktoren anknüpfen.

Im übrigen vertritt der Verf. die Ansicht: „that the essential process in the formation of the two kinds of gametes of hybrids in respect to each pair of contrasted characters, is a reaction or response in the cells, and is not due to a material segregation of the two kinds of materials contributed by the germ cells of the two parents. The reaktion differs in the germ cells of the hybrid from that of either of the parental types because the material basis of the germ cells differs owing to its dual origin. The results are due however to difference in reaction and not to a separation of mised materials. The general point of view that underlies this conclusion is epigenetic, while the contrasting view, that of separation of materials is essentially one of praeformation.“

Kapitel III diskutiert die bekannten Befunde der Geschlechtschromosomen.

8. **Wagner**, A. Die Bedeutung des Zellkernes. (Jahrb. f. Mikrosc., 1910, p. 14—28.)

Kritik der Anschauungen über die Bedeutung des Zellkernes als Organisationszentrum und Vererbungsträger.

9. **Lundegårdh, Henrik.** Ein Beitrag zur Kritik zweier Vererbungshypothesen. Über Protoplasmasstrukturen in den Wurzelmeristemzellen von *Vicia Faba*. (Jahrb. f. wiss. Bot., 1910, Bd. 48, p. 285—378, 3 Doppeltafeln, 5 Textfiguren.)

Die beiden angegriffenen Hypothesen sind das von Hertwig und Strasburger verteidigte Kernmonopol und die von Meves u. a. verfochtene Hypothese des Chromatinaustrittes.

Die erste Hypothese könne zwar eine Anzahl einzelner Tatsachen miteinander verknüpfen, stünde aber im Widerspruch zu anderen biologischen Erfahrungen.

Als solche führt der Verf. nicht neue spezielle Beobachtungen an, sondern begnügt sich damit, auf gewisse allgemeine Vorstellungen über die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Zelle und ihrer Bestandteile zurückzugreifen. Da aber das, was wir heute darüber im einzelnen mit Sicherheit wissen, ganz minimal ist, kommt der Verf. auch nicht über das Bild der chemisch-physikalischen Reaktionsketten, deren Produkte die jeweiligen Eigenschaften seien, hinaus. In der zur Realisation einer Eigenschaft führenden Reaktionskette gäbe es stets eine Reihe von Gliedern, die im Kern, andere hingegen, die im Plasma verlaufen — übrigens eine Wahrheit, die in dieser Form auch die „eingefleischtesten“ Cytologen morphologischer Richtung kaum bestreiten werden. Wenn aber der Verf. behauptet: „In einer chemischen Wirkungskette sind alle Glieder gleich wichtig und unentbehrlich,“ so ist dies doch nur sehr bedingt richtig. Es lassen sich in vielen Fällen bestimmte Glieder durch qualitativ verschiedene ersetzen. Man denke z. B. an die Mannigfaltigkeit Sauerstoff abspaltender Körper, mit deren Hilfe sich Oxydationen durchführen lassen, deren Endprodukte völlig identisch sind.

Und deshalb ist die Behauptung: Ein Kern, reinlich aus dem arteigenen Plasma entfernt und in ein artfremdes versetzt, „könne nicht viel ausrichten, wenigstens in spezieller Hinsicht“ — zum mindesten ebenso willkürlich, wie alle anderen Annahmen über das Zusammenwirken solcher Komponenten.

Die von den Verteidigern der Hypothese des Kernmonopols angeführten Argumente werden im einzelnen einer kritischen Prüfung unterzogen und manche als ungerechtfertigte Verallgemeinerungen abgelehnt. Verf. erinnert daran, dass in bestimmten Fällen Plasma neben dem männlichen Kerne in nachweisbarer Menge vorhanden sei, z. B. bei den Spermatozoiden der Farne. Solche Befunde lassen es ihm zum mindesten als möglich erscheinen, dass auch in anderen Fällen, wo der Nachweis noch nicht gelungen, kleine Mengen von männlichem Protoplasma mit in die Eizelle übergehen: z. B. bei den Angiospermen.,

Den aus der Kompliziertheit der Teilungsvorgänge hergeleiteten Argumenten wird als teleologischen Betrachtungsweisen keine Beweiskraft zuerkannt. Das gleiche Schicksal trifft die Erörterungen, die Strasburger an die in den *Chara*-Internodien auftretenden Amitosen knüpft. Nur die Übereinstimmung der cytologischen Befunde mit den Ergebnissen der Mendelschen Regeln erhält das Prädikat „beachtenswert".

„Leider ist dieser, der beste Beweis O. Hertwigs, jedoch zu schwach, um die Schwere der Einwände zu tragen."

Doch liegt es auch für den Verf. „in der Tat sehr nahe, den Schluss zu ziehen, dass die Chromosomen eine Substanz enthalten, die für die volle Entfaltung der Anlagen nötig ist" und „dass die Chromosomen ein oder einige Glieder jeder der Ursachsketten, die Anlagen oder Eigenschaften darstellen, enthalten oder ‚tragen'".

Es fragt sich also nur, welche Rolle diese einzelnen Glieder spielen. Wären sie z. B. für den Ablauf der fraglichen Prozesse wesentlich und ausschlaggebend, so würde sich ja die vom Verf. gewählte vorsichtige Formulierung nur noch graduell von der Vorstellung der angegriffenen Cytologen unterscheiden, vielleicht auch gar nicht!

Ein besonderer Abschnitt ist den Erörterungen einiger Bastardierungen von weissbunten *Mirabilis*-Sippen gebildet, die von Correns ausgeführt wurden.

Verf. glaubt in der von diesem Forscher gegebenen Erklärung allerlei Widersprüche und „Dunkelheiten" zu entdecken. Doch ist nach des Referenten Meinung die Correnssche Erklärung gerade unter Zuhilfenahme des vom Verf. beliebten Bildes der Reaktionskette durchaus plausibel.

Ein Teil der Glieder der Reaktionskette, die die grüne Chloroplastenfarbe bedingt, liegt in den Zellkernen. Diese Faktoren folgen den Mendelschen Regeln. Ein anderer Teil der dazu notwendigen Kettenglieder liegt aber im Plasma, fehlen diese, wie z. B. im „weisskranken" Plasma, so nützt auch die Anwesenheit des „dominanten" Faktors „grün" nichts.

Es liegt, wenn der Referent es einmal der Kürze wegen so ausdrücken darf, ein „grüner" Kern im „weissen" Plasma. Die Chloroplasten sind also farblos. Anders hingegen, wenn *Chlorina* ♀ mit weiss ♂ bastardiert wird: Hier kommt der „grüne" ♂ Kern, frei von „weissem" Plasma zusammen mit einem „*Chlorina*-Kern"; grün dominiert über *Chlorina*, das Plasma ist bei den *Chlorina*-Exemplaren normal und somit sind alle Glieder der Reaktionskette, die intra- sowie die extranucleären, für das Zustandekommen grüner Chloroplasten gegeben.

Bei der zweiten angegriffenen Materie handelt es sich um die als Chondriosomen bezeichneten Gebilde und die über ihre Funktion und Bedeutung geäusserten Vermutungen. Verf. wendet sich dabei besonders gegen

die mehrfach vorgebrachte Ansicht, Chondriosomen seien aus dem Kerne ausgetretene Chromatinpartikel. Er kann sich den Austritt von Partikeln aus dem Kerne nur unter Innehaltung einer ganz bestimmten Konfiguration denken: nämlich als Abschnürung von Pseudopodien. Da eine solche nicht von den Autoren beschrieben wird, hält er ihre Schlüsse für unzulässig. Wenn Referent nun auch keineswegs diese in jedem Falle gutheissen möchte, so muss er doch auch darauf hinweisen, dass die von L. postulierte Abschnürung von Pseudopodien nur einer von zahlreichen Wegen ist, auf denen sich die Ausgabe von Partikelchen aus dem Kerne vollziehen könnte.

Die Annahme, dass den Chondriosomen eine wesentlichere Rolle für die Vererbung zufiele, hält Verf. für völlig unbegründet. Es handele sich vielmehr um Gebilde von zwar ähnlicher Gestalt und Grösse aber von ganz verschiedener physiologischer Funktion. Man subsumiere vorläufig unter diesem Terminus ganz heterogene Dinge.

Der zweite Teil der Arbeit hat die Schilderung von Protoplasmastrukturen zum Gegenstand, denen man in den meristematischen Zellen von *Vicia Faba* regelmässig begegnet: Körnchen, Stränge, Bläschen, die sich mit Hämatoxylin und anderen Kernfarbstoffen intensiv tingieren und somit als „Chondriosomen“ anzusprechen seien! In Wirklichkeit handelt es sich lediglich um Leukoplasten.

Zwei schöne Doppeltafeln, von denen die eine koloriert ist, erläutern die mikroskopischen Befunde.

10. **Acqua, C.** Sulla formazione della parete e sull' accrescimento in masse di plasma prive di nucleo. (Ann. di botanica, 1910, Bd. 8, p. 43—50.)

Bereits Palla hatte über die Frage, ob kernlose Plasmastücke zur Wandbildung schreiten können, andere Ergebnisse erhalten als seiner Zeit Townsend, der dies für ausgeschlossen hielt.

Dem Verf. gelang es in einem Falle sogar, zu beobachten, dass Pollenschlauchplasma eine Zellwand bildete, die den Kern ausschloss. Wiederholt erhielt er in Übereinstimmung mit Palla Wandbildung an kernlosen Plasmaballen. Verf. glaubt auch an die Möglichkeit eines Wachstums solcher Teile, wenngleich sich dies noch nicht hat erweisen lassen.

11. **Küster, Ernst.** Über Inhaltsverlagerungen in plasmolysierten Zellen. (Flora, 1910, Bd. 150, p. 267—287.)

Referat siehe physikal. Physiolog., Abt. 1, p. 961.

12. **Küster, Ernst.** Über Veränderungen der Plasmaoberfläche bei Plasmolyse. (Zeitschr. f. Bot., Bd. 2, p. 689—718, 1 Textfig.)

Die Arbeit soll feststellen „ob sich auf der Oberfläche des Plasmas pflanzlicher, behäuteter Zellen während oder nach der Plasmolyse Lamellen irgend welcher Art bilden und welche Erscheinungen uns etwa gestatten, über Vorhandensein oder Fehlen der Oberflächenhäutchen oder über ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften Schlüsse zu ziehen“.

Solche Lamellen, die sich an der Oberfläche von Kolloiden bilden, sind seit Ramsden in der physikalischen Chemie als Haptogenmembranen näher bekannt.

Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass den Haptogenmembranen vergleichbare Häutchen in der Tat sich an pflanzlichen Protoplasten bilden können. Obwohl sie nicht unmittelbar unter dem Mikroskope gesehen werden können, lässt sich ihr Vorhandensein aus dem Verhalten des Protoplasten unter bestimmten Bedingungen erschliessen.

Verf. deutet in dieser Weise folgende Beobachtungen:

1. Plasmolysiert man die Epidermis von Zwiebelschuppen stark und lässt nach längerer Zeit die Plasmolyse wieder zurückgehen, so vollzieht sich der Rückgang keineswegs stets in Gestalt eines allmählichen Ausgleiches, sondern häufig tritt aus dem plasmolysierten Zellinhalt das Plasma bruchsackartig hervor. Die Gestalt des kontrahierten Plasmaklumpens kann dabei sogar erhalten bleiben, indem der Raum zwischen ihm und der Zellwand von dem herausquellenden Plasma angefüllt wird. Es hat also während der Dauer der Plasmolyse der kontrahierte Protoplast an seiner Oberfläche ein feines Häutchen abgeschieden.
2. Das Vorhandensein solcher Häutchen kann die Fusion von nackten Protoplasten verhindern. Plasmolysiert man pflanzliche Zellen stark, so gelingt es oft, an geeignetem Material innerhalb einer Zelle mehrere völlig getrennte Plasmaballen zu erhalten. Während nun bei kurzer Dauer der Plasmolyse diese getrennten Portionen wieder leicht miteinander verschmelzen, gelingt es nicht, solche Fusionen auch an Material zu bewerkstelligen, das viele Stunden im Zustande der Plasmolyse verharrte. Der Versuch, durch Behandlung solcher Protoplasten mit Alkalien die Haptogenmembran zur Lösung zu bringen, schlug fehl.

13. **Czapek, Friedrich.** Über die Oberflächenspannung der Pflanzenzelle. (Lotos, Prag, LVIII [1910], p. 347–348.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

14. **Czapek, F.** Über Fällungsreaktionen in lebenden Pflanzenzellen und einige Anwendungen derselben. Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 147—159.

Siehe „Physikalische Physiologie".

15. **Czapek, F.** Über die Oberflächenspannung und den Lipoidgehalt der Plasmahaut in lebenden Pflanzenzellen. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 480—487.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

15a. **Lepeschkin, W. W.** Zur Kenntnis der Plamamembran, II. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 383—392.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

16. **Schweidler, J. H.** Über traumatogene Zellsaft- und Kernübertritte bei *Moricandia arvensis* DC. (Jahrb. f. wiss. Bot., 1910, Bd. 48, p. 551—590, mit 1 Tafel.)

Das Resümee des Verfs. ist unter No. 31 der „Physikalischen Physiologie" wiedergegeben.

17. **Vouk, V.** Untersuchungen über das Wesen der Plasmodien. Teil I. Die Rhythmik der Protoplasmaströmung. (Sitzber. Akad. d. Wiss. Wien, 1910, Mathem.-Naturw. Kl., Bd. 119, Abt. I, p. 24, 1 Taf., 3 Textf.)

Referat siehe „Physikalische Physiologie".

18. **Winkler, Hans.** Über die Nachkommenschaft der *Solanum*-Pfropfbastarde und die Chromosomenzahlen ihrer Keimzellen. (Zeitschr. f. Botan., Bd. II, 1910, p. 1—38.)

I. Nachkommenschaft.

Die für die Beurteilung der Winklerschen Pfropfmischlinge so wichtige Untersuchung der Nachkommenschaft hat das interessante Resultat ergeben, dass

Sol. tubingense reines *Sol. nigrum,*
Sol. Gärtnerianum reines *Sol. nigrum,*
Sol. Proteus reines *Sol. lycopersicum*

liefert, während von *S. Darwinianum* und *Koelreuterianum* keine keimfähigen Samen erhalten wurden. Soweit die Pfropfmischlinge überhaupt fertil sind, weichen sie demnach wesentlich von allen für sexuelle Bastarde bekannten Befunden ab und zeigen zugleich ein weiteres Analogon zu den historischen Pfropfmischlingen. Die wenigen Pflanzen, die Hildebrand aus den Samen von *L. Adami* grosszog, waren nämlich reines *Lab. vulgare,* während Noll aus den Samen von *Crataegomespilus Asnieresi* reinen Weissdorn hervorgehen sah.

Winkler führte auch Rückkreuzungen aus, und zwar ergab
S. tubingense × *nigrum* und die reciproke Kreuzung reines *S. nigrum,*
S. Gärtnerianum × *nigrum* und die reciproke Kreuzung reines *S. nigrum.*
S. Proteus × *lycopersicum* und die reciproke Kreuzung reines *S. lycopersicum.*

Die Kreuzungen der drei Formen mit dem anderen Elter ergaben Parthenokarpie, ganz sowie die Kreuzungen von *S. nigrum* und *lycopersicum.*

S. Darwinianum lieferte einmal (als Vater) mit *S. nigrum* einige keimfähige Samen, die zu reinen Nigrumpflanzen auswuchsen. Kreuzungsversuche mit *S. Koelreuterianum* waren stets erfolglos.

Verf. diskutiert eine Anzahl verschiedener Möglichkeiten für die Erklärung dieser Befunde. Als eine solche Möglichkeit wird auch die Baursche Periklinalchimärentheorie ganz kurz erwähnt, doch sagt der Verf.: „Nun stehen aber dieser Auffassungsweise der Pfropfbastarde, wie später ausführlich gezeigt werden soll, gewisse Schwierigkeiten entgegen, die vorerst die Verschmelzungshypothese als wahrscheinlicher erscheinen lassen, so dass wir auch die angedeutete Erklärung für das Zurückschlagen der Generation F_2 vorläufig nicht heranziehen wollen."

II. Chromosomenzahlen.

Bei der Tetradenteilung der Pollenmutterzellen wurden gezählt:

in *Solanum nigrum*	x = 36	(also 2 x = 72)
„ „ *lycopersicum*	x = 12	(„ 2 x = 24)
„ „ *tubingense*	x = 36	
„ „ *Darwinianum*	x = 36*)	
„ „ *Gaertnerianum*	x = 36	
„ „ *proteus*	x = 12	
„ „ *Koelreuterianum*	x = 12	

In keinem der Pfropfmischlinge beträgt also die Chromosomenzahl $\frac{24+72}{2} = 48$, resp. $\frac{48}{2} = 24$, wie man es nach den Annahmen, die Strasburger, Noll u. a. zur Erklärung der Pfropfhybriden konstruierten, erwarten sollte. Die Chromosomenzahlen der vegetativen Mitosen wurden bei den Propfmischlingen noch nicht untersucht.

18a. **Winkler, Hans.** Über das Wesen der Pfropfbastarde. Vorläufige Mitteilung. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 116—118.)

In dieser zwei Seiten umfassenden Skizze des kurzen Vortrages, den der Verf. auf der Generalversammlung der D. Bot. Ges. in Münster hielt, gibt er zu, dass vier seiner Pflanzen Periklinalchimären seien.

*) Mit Vorbehalt angegeben.

Solanum Darwinianum wird für einen Verschmelzungsbastard erklärt. Wenn der Verf. aus den anatomischen Angaben Macfarlanes trotz der entgegenstehenden anderen Literaturangaben ohne eigene Nachuntersuchung den Schluss zieht, *Lab. Adami* sei auch eine Periklinalchimäre, so ist dies ziemlich gewagt, vor allem kann aus Macfarlanes Angaben auch heute nicht entnommen werden, wieviel äussere Schichten zu *C. purpureus* gehören. Winkler hat also hier nur zufällig das Richtige getroffen. Dass er behauptet, dafür den „Beweis“ erbracht zu haben, kann nicht gebilligt werden. — Interessant ist die Mitteilung (Zeitschr. f. Bot., Bd. II, p. 770), dass ihm die hier ausgesprochenen Tatsachen der Hauptsache nach bereits im November 1909 bekannt waren, d. h. also zur Zeit, als er die im vorigen Referate besprochene Abhandlung schrieb.

19. **Meyer, Arthur** und **Schmidt, Ernst.** Über die gegenseitige Beeinflussung der Symbionten heteroplastischer Transplantationen, mit besonderer Berücksichtigung der Wanderung der Alkaloide durch die Pfropfstellen. (Flora, 1910, Bd. 100, p. 317—397.)

Die Verff. erbringen zum ersten Male den Beweis dafür, das spezifische Stoffwechselprodukte aus der einen Komponente eines Pfropfsystems in die andere übertreten können. Von den Versuchen, die mit *Datura stramonium* auf *Solanum tuberosum*, *Nicotiana tabacum* auf *N. affinis* und *Solanum tuberosum* ausgeführt wurden, ergaben die Systeme, in denen Tabak als Reis diente, die eindeutigsten Resultate.

Sowohl die mikrochemische Untersuchung wie die davon unabhängig durchgeführte quantitative Analyse der Extrakte zeigten, dass die Tabakalkaloide in die Unterlage übergewandert waren, wo sie sich vorwiegend dicht unterhalb der Pfropfstelle anhäufen. Sie werden besonders von den jungen Peridermzellen gespeichert, der Stelle, die auch die arteigenen Alkaloide bevorzugen.

Dass die absoluten Mengen der nachgewiesenen artfremden Alkaloide nur sehr gering sind, tut natürlich der Wichtigkeit des Resultates keinen Abbruch.

Der Schilderung der Versuchsanordnungen und Ergebnisse ist eine ausführliche kritische Darlegung der einschlägigen Literatur vorausgeschickt, wobei auch das Problem der Pfropfbastarde in die Diskussion gezogen wird.

20. **Baur, E.** Pfropfbastarde. (Biol. Centrbl., 1910, Bd. 30, p. 497 bis 514.)

Der Verf. gibt eine Übersicht über den derzeitigen Stand des „Pfropfbastard“-Problems.

Die früher unter dem Namen „Pfropfbastarde“ und dem Terminus „vegetative Bastardierung“ subsumierten Dinge und Vorgänge sind, wie man teilweise schon längst erkannte, keineswegs alle wesensgleich.

Es handelt sich vielmehr um drei Kategorien von ganz verschiedenem Charakter:

1. „Pfropfbastarde“ im engeren Sinne, d. h. auf dem Wege der Pfropfung, also vegetativ entstandene Pflanzen, die in ihren morphologischen Charakteren eine Mittelstellung zwischen den Erzeugern einnehmen und daher äusserlich an die auf sexuellem Wege entstandenen Bastarde erinnern. Hierher gehören *Laburnum Adami*, die *Crataegomespili* und Winklers *Solanum*-Mischlinge.

2. Bildungsabweichungen, die durch die sogenannte infektiöse Chlorose bedingt sind.
3. Formative Beeinflussungen, die lediglich als Ernährungsmodifikationen aufzufassen sind, die nach Lösung der Pfropfsymbiose wieder verschwinden.

Für die erste Kategorie wird auf Grund der anatomischen Befunde an *Crataegomespilus*-Früchten und der Untersuchung Buders über *Laburnum Adami* die vom Verf. schon früher entwickelte Periklinalchimärentheorie als bewiesen angesehen. Die Theorie wird an dem Beispiel der weissrandigen Pelargonien erläutert.

Ein zweiter Abschnitt ist der Natur der unter No. 2 angeführten Erscheinungen gewidmet. Es werden die vom Verf. früher eingehend untersuchten Befunde der Übertragung der Panaschüre der Malvaceen und anderer Pflanzen resümiert und die vom Verf. zur Erklärung aufgestellte Virustheorie, die sich an Ehrlichs Theorie der Toxine anlehnt, auseinandergesetzt.

21. **Buder, Johannes.** Pfropfbastarde und Chimären. (Zeitschr. f. allg. Physiologie, 1910, Bd. XI, p. 15–31.)

Verf. schildert in der Form eines Sammelreferates die Geschichte d s Problems der „Pfropfbastarde“ (im engeren Sinne), Entdeckung und Eigenschaften der historischen Pfropfbastarde, die älteren Theorien und Versuche zu ihrer Erklärung, Winklers Herstellung einer sektorial geteilten Chimäre und der *Solanum*-Mischlinge von einheitlichem äusserem Aufbau und ihre bisher bekannt gewordenen Eigenschaften.

Daran schliesst sich eine Diskussion der Frage, ob diese „Pfropfbastarde“ nun wirklich unmittelbar den sexuellen Bastarden an die Seite gestellt werden dürften und eine Erörterung der von Baur auf Grund der Befunde an weissrandigen Pelargonien aufgestellten Theorie der Periklinalchimären.

Es werden eine Anzahl der von Winkler publizierten Eigenschaften seiner Pflanzen als völlig mit dieser Theorie im Einklange stehend aufgeführt, Beziehungen, die merkwürdigerweise weder von Baur noch von Winkler in ihrer Bedeutung erkannt waren. Schliesslich wird der vom Verf. erbrachte Beweis der Periklinalchimärennatur des *Laburnum Adami* und die Annahme der Baurschen Erklärung durch Winkler kurz erwähnt.

22. **Buder, J.** Studien an *Laburnum Adami*. I. Die Farbstoffverteilung in den Blütenblättern. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 188—192.)

Die Arbeit eröffnet eine Reihe von Studien, deren Gegenstand der rätselhafte „Pfropfbastard“ zwischen *Laburnum vulgare* und *Cytisus purpureus* bildet, der vor ungefähr 100 Jahren in Adams Baumschulen entstanden war.

Winkler hielt zur Zeit, als die Arbeit entstand, noch an der Auffassung fest, die von ihm hergestellten *Solanum*-Mischlinge seien den geschlechtlichen Bastarden völlig analoge Gebilde, während Baur für diese sowohl als auch für die historischen „Pfropfbastarde“ einen periklinalen Aufbau aus artfremden Geweben annahm. Es sollte im Vegetationskegel ein äusserer Mantel der Art a, ein oder mehrere Zellschichten stark, einen Gewebekern aus reinen Zellen der Art b umschliessen, ganz so wie bei den weissrandigen Pelargonien zwei Schichten mit albinotischen Chloroplasten den inneren Kegel, der in seinen Zellen normale Chloroplasten beherbergt.

Sprach nun auch vieles zugunsten der Baurschen Theorie, so fehlte doch einstweilen noch immer der strikte Beweis für ihre Richtigkeit.

Dieser wird nun in der vorliegenden Mitteilung für den klassischen Pfropfbastard *Laburnum Adami* erbracht, und zwar auf Grund der Verteilung des Haarkleides und der Blütenfarbstoffe.

Lab. vulgare wird an den jungen Achsen und der Blattunterseite von seidig glänzenden, anliegenden Haaren bedeckt, während der andere Partner, *Cytisus purpureus*, fast völlig frei von ihnen ist. Da der Mischling ihm in dieser Eigenschaft gleicht, so gehörte demnach, wenn Baurs Ansicht richtig war, der Mantel zu *Cytisus purpureus*, der Kern zu *Lab. vulgare*.

Wenn aber ein solcher Aufbau der wahre Grund für das fehlende Haarkleid sein sollte, so müsste er sich auch in anderen anatomischen Eigenschaften geltend machen. Aus der grossen Zahl der für eine derartige Untersuchung in Frage kommenden Eigentümlichkeiten zeichnen sich die Blütenfarbstoffe durch die Leichtigkeit und Sicherheit ihres Nachweises in den einzelnen Zellen aus und wurden daher zuerst geprüft.

Am auffälligsten und mannigfaltigsten sind sie in der Fahne entwickelt. Hier ist das satte Goldgelb des Goldregens durch ein braunviolettes Saftmal, das in kleinen Streifchen und Tüpfeln die Mitte der Oberseite schmückt, unterbrochen. Die mikroskopische Prüfung zeigte, dass es sich dabei um anthocyanreiche Zellen handelt, die in der zweiten und dritten Zellschicht von aussen liegen. Alle anderen Zellen enthalten keine Spur davon, sondern bergen nur die gelben Chromoplasten, und zwar in der Epidermis am reichlichsten.

Der andere Partner, *Cytisus purpureus*, ist einförmiger in seiner Blütenfärbung. Die Fahne besitzt nur die zarte Purpurfarbe, der die Pflanze ihren Namen verdankt, ohne irgendwelche besonderen Zeichnungen und Saftmale. Der mikroskopische Befund zeigte Anthocyan, am dunkelsten in den epidermalen Zellen, nach innen zu allmählich verblassend. Die Blütenfarbe des Mischlings ist ein verwaschenes Gelbrot, die Fahne zeigt ein dem *Lab. vulgare* ganz entsprechendes Saftmal. Ein Querschnitt durch diese Stelle bestätigte mit einem Schlage die Richtigkeit der Vermutung Baurs: Die Epidermiszellen sind erfüllt mit Anthocyan, alle anderen hingegen mit gelben Chromatophoren ausgestattet und völlig frei von der Purpurfarbe, nur die das Saftmal bedingenden Zellen der zweiten und dritten Schichte führen Anthocyan in genau der gleichen Nuance und Ausgestaltung wie beim Goldregen. Eine diese Farbverteilung wiedergebende kolorierte Tafel hat der Verf. in Baurs experimenteller Vererbungslehre publiziert.

Hieraus und aus vielen anderen hier nicht weiter anzuführenden Punkten geht nun mit Sicherheit hervor, dass nur die Epidermis, diese aber völlig und ausschliesslich die spezifischen Charaktere des *Cytisus purpureus* besitzt, während bereits die darunter liegende, subepidermale Schicht, sowie alle weiter innen liegenden die spezifischen *Laburnum*-Eigenschaften erkennen lassen. Es ergibt sich daraus, dass *Laburnum Adami* eine Periklinalchimäre ist, deren Epidermis von *C. purpureus* und alles innere Gewebe von *Lab. vulgare* abstammt.

23. **Molisch, Hans.** Ultramikroskop und Botanik. (Schrift. Ver. Verbr. naturw. Kenntn. Wien, L [1909/10], 1910, p. 93—132.)

24. **Reichert, K.** Über die Sichtbarmachung von Geisseln und Geisselbewegung der Bakterien. (Diss. Berlin 1910 und Centrbl. f. Bakt., 1909, Abt. 1, Bd. 51, p. 14—94, 30 Fig.)

II. Kern, Kernteilung und Kernverschmelzung, Chromosomen Nucleolen, Centrosomen usw.

a) Allgemeines.

25. **Grégoire, V.** Les cinèses de maturation dans les deux règnes. L'unité essentielle du processus méiotique (Second mémoire). Cellule 1910, Bd. 26, p. 221—422, 145 Fig.

Bereits im Jahre 1905 hatte der Verf. den dankenswerten Versuch begonnen, die Phänomene der Reduktionsteilung pflanzlicher und tierischer Gonotokonten unter einem grosszügigen einheitlichen Gesichtspunkte darzustellen. Diese erste Publikation hatte sich zunächst auf die postdiakinetischen Stadien beschränkt und gezeigt, dass sie stets in den Bahnen des „schéma hétérohoméotypique" verlaufen. Die vorliegende Abhandlung berücksichtigt nun in erster Linie die in den Prophasen sich abspielenden Erscheinungen. Wie die erste Publikation ist auch diese, ein staatliches Heft von 200 Quartseiten Umfang, mit zahlreichen vorzüglich reproduzierten Textfiguren, in den cytologisch interessierten Kreisen mit Freuden begrüsst worden: wird doch die Orientierung in der lawinengleich wachsenden Literatur durch die systematische Zusammenstellung der einschlägigen Befunde und durch die übersichtliche Gruppierung ihrer Deutungen ausserordentlich erleichtert.

Der Verf. gliedert seinen Aufsatz in zwei Teile, in dem ersten werden die Beobachtungen lediglich referiert und zu Kategorien zusammengefasst, im zweiten wird der Versuch gemacht, alle Befunde dem von ihm angenommenen Schema einzufügen. In jedem abweichenden Falle werden die charakteristischen Differenzpunkte in der Deutung einerseits und die Möglichkeiten für eine einheitliche Auffassung anderseits scharf und klar hervorgehoben. Naturgemäss kann es nicht die Aufgabe des Referenten sein, auf diese Dinge im einzelnen einzugehen. Er begnügt sich mit einer kurzen Darlegung des Grégoirschen „Schemas" und der Schlussfolgerungen des Verfs.

Das genannte Schema erhält die Bezeichnung einer „préréduction hétérohoméotypique préparée par une pseudoréduction prophasique par parasyndèse ou zygoténie".

Die Vorgänge spielen sich dabei folgendermassen ab:

Im Gegensatz zu dem bei der Teilung somatischer Kerne innegehaltenem Modus differenzieren sich aus dem Chromatinnetz über kurz oder lang eine Anzahl zarter, gewöhnlich sehr langer Fäden, die bisweilen eine deutlich polare Orientierung zeigen; dieses Stadium kann als *Leptonema* bezeichnet werden. Es lassen sich 2 n Schlingen unterscheiden, deren jede einem somatischen Chromosom entspricht.

Auf das *Leptonema* folgt das *Zygonema*. Es wird dadurch charakterisiert, dass die Schlingen des *Leptonemas* eine paarweise Parallellagerung annehmen, so dass also n Paare entstehen. Die Paare werden schliesslich ganz eng miteinander verbunden, so dass nunmehr n dicke Schlingen zu zählen sind, ein Stadium, das als *Pachynema* bezeichnet wird. Darauf trennen sich die Partner wieder, ein Vorgang, der den Eindruck einer Längsspaltung gewährt, und bilden, während die „Spalthälften" umeinander gewunden erscheinen, das *Strepsinema*-Stadium. Die Paare verkürzen sich unter gleichzeitiger Abwindung und liefern damit die Gemini der Diakinese.

Diese Deutung der Vorgänge wird durch eine Serie klarer schematischer

Bilder erläutert; desgleichen die abgelehnte Deutung der metasyndetischen Bindung (pseudo-réduction métasyndétique) sowie die übrigen über diese Etappe gebildeten Vorstellungen.

Das Schicksal der n-Gemini der Diakinese vollzieht sich nunmehr nach dem „Schéma hétérohoméotypique", das bereits in der ersten Publikation des Verfs. 1905 aufgestellt war.

Die Hälften der Gemini werden in der ersten Spindel voneinander getrennt und erfahren noch während der Wanderung an den Pol die bekannte Längsspaltung. Nach einer mehr oder weniger kurzen Interkinese, während der es bisweilen zu einer Rekonstitution scharf abgegrenzter Kerne kommen kann, trennen sich nun in beiden Tochterkernen die genannten Spalthälften der Chromosomen endgültig voneinander, um die vier Enkelkerne zu bilden.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis beschliesst den Aufsatz.

26. **Strasburger, E.** Chromosomenzahl. (Flora, 1910, Bd. 100, p. 398 bis 446, Taf. VI.)

Die vorwiegend theoretischen Erörterungen schliessen sich an die Untersuchung der normal geschlechtlichen *Wickstroemia canescens* Meissn. an, die, wie viele andere Thymelaeaceen, 18 als diploide Chromosomenzahl aufweist, während bei der apogamen *W. indica* 23—29, meist 26 Chromosomen auftreten.

Der Verf. bringt am Schlusse seines Aufsatzes folgende Zusammenfassung seiner Ergebnisse:

„Hohe Chromosomenzahlen können nachweisbar die Folge der Vermehrung ganzer Chromosomen sein und ein Organismus dadurch polyploid werden.

Statt haploider Gametophyten und diploider Sporophyten kommen dann diploide Gametophyten und tetraploide Sporophyten oder selbst noch höhere Chromosomensätze einem gegebenen Organismus in seinem Generationswechsel zu.

Solche Vermehrung der Chromosomensätze muss auf mitotische Kernteilung zurückgeführt werden, die entweder nicht bis zur Trennung der Tochterkernanlagen fortschritten oder von einer Wiedervereinigung der Tochterkerne gefolgt wurden.

Die Vervielfältigung des Chromosomensatzes geht also von Längsspaltungen aus, die gleichwertige Produkte schaffen und die Zahl der homologen Chromosomen bzw. auch Erbeinheiten im Kern entsprechend vermehren.

Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass der Ort eines solchen Vorganges das befruchtete, noch ungeteilte Ei ist. Die Vermehrung der Chromosomensätze äussert sich sichtbar in den Kernen durch ihre Grössenzunahme und bedingt auch eine entsprechende Grössenzunahme der Protoplasten.

Auch in mehr als diploiden Kernen der Sporophyte sind die homologen Chromosomen nur paarweise gruppiert, so nicht zu Vierlingen bei Tetraploidie. In den triploiden Kernen des Endosperms der Angiospermen gibt es gepaarte und ungepaarte Chromosomen.

So auch finden sich in den Gonotokonten polyploider Gewächse stets nur Gemini, nie aber Komplexe von mehr als zwei Chromosomen als Elemente der Reduktionskernplatte vor.

In den triploiden Kernen des Sporophyten eines Bastards, der aus einem haploiden und einem diploiden Geschlechtsprodukt entstand, gibt es paarweise Gruppierungen und Einzelchromosomen. Nicht minder weisen die

Gonotokonten eines solchen Bastards bei der Reduktionsteilung Gemini und ungepaarte Chromosomen auf.

Aus einem näheren Studium des Wesens aller dieser Paarungen scheint hervorzugehen, dass sie auf einer Anziehung unter homologen Chromosomen beruhen. Diese Homologie, und nicht der väterliche und mütterliche Ursprung, dürfte aber die Bildung der Paare bestimmen, es daher bei polyploiden Organismen auch möglich sein, dass ein Paar aus zwei homologen Chromosomen bestehe, die demselben Geschlechtsprodukt entstammen.

Eine Vermehrung des Chromosomensatzes hat vielfach zu Ooapogamie geführt.

Doch gibt es auch Ooapogamie ohne Chromosomenvermehrung, die andere Ursache hat.

Nicht immer sind hohe Chromosomenzahlen die Folge einer Vervielfältigung des Chromosomensatzes durch Längsspaltungen. Sie können auch auf Querteilung der Chromosomen beruhen.

Solche Chromosomenvermehrung hat keine Grössenzunahme des Kernes im Gefolge. Sie kann zu Unterschieden der Chromosomengrösse in den Kernen führen.

Geschlechtsverlust dürfte sie nicht veranlassen. Vermehrung des Chromosomensatzes durch Längsspaltung und Querteilungen mögen unter Umständen zusammengewirkt haben, um ein bestimmtes Endergebnis hervorzubringen.

Die zoologische Literatur weist auf manche analoge Vorgänge, wie die hier geschilderten im Tierreiche hin."

27. **Lundegård, Henrik.** Über Kernteilung in den Wurzelspitzen von *Allium Cepa* und *Vicia Faba*. (Svensk. Bot. Tidskr., IV, 1910, p. 174—196.)

Mit dieser Arbeit erhebt der Verfasser den Anspruch auf besondere Beachtung, obwohl es sich um Objekte handelt, die sich schon von jeher in der botanischen Cytologie besonderer Beliebtheit erfreuten und von denen man glauben konnte, dass von ihrem wiederholten Studium prinzipiell Neues kaum zu erwarten war. Seine Resultate weichen denn auch in der Tat nicht allzuweit von den üblichen Auffassungen ab, wenn der Verf. es auch liebt, Gegensätze zu den „morphologischen" Cytologen möglichst dick zu unterstreichen. Was nun diese Arbeit in der Tat von den übrigen, die das gleiche Objekt behandelten, unterscheidet, ist das Heranziehen lebenden Materiales für die Untersuchung und zur Beurteilung fixierter und gefärbter Strukturen. So selbstverständlich nun freilich die Forderung eines solchen Vergleiches ist, so hat man doch allmählich die guten Beispiele der Väter der Cytologie, z. B. Flemmings, verlassen und liess die jüngere Generation fast in dem Glauben aufwachsen, an lebendem Materiale sei von feineren Strukturen überhaupt nichts zu sehen. Es ist daher sehr verdienstlich, dass der Verf., ein cytologischer Rousseau, hier nicht müde wird, das „Retournez à la nature!" zu predigen und vor der überstürzten physiologischen Auswertung gelegentlich beobachteter Körnchen usw. in den fixierten Präparaten zu warnen. Man darf in der Einschätzung des Studiums frischen Materiales nun aber auch nicht in das entgegengesetzte Extrem verfallen: handelt es sich in den studierten Schnitten doch nicht um Kerne, die in vollster Lebensbetätigung die Mitose unter dem Mikroskop durchführten, sondern, korrekter ausgedrückt um „überlebende" Zellen, deren karyokinetische Figuren auf dem Studium stehen bleiben, in dem sie sich bei Herrichtung der Präparate befanden.

Dass aber auch solche, dem baldigen Absterben entgegensehende Zellen noch genug des Interessanten bieten, geht aus des Verfs. Angaben hervor: „Besonders *Allium cepa* erwies sich als ein Material, in dem alle Stadien der Kernteilung mit relativ grosser Deutlichkeit sichtbar waren, ja Strukturen, wie Spirem, Chromosomen, zeigten sich manchmal mindestens ebenso deutlich und erheblich sauberer als in fixiertem, ungefärbtem Materiale."

Es wird nun der Vorgang der Karyokinese an der Hand solcher Schnitte im Vergleich zu anderen, die mit verschiedenen Fixierungsflüssigkeiten behandelt und gefärbt waren, im einzelnen geschildert, wobei der Verf. bemüht ist, immer in den Grenzen morphologischer Beschreibung zu bleiben und „unbewiesene" Annahmen, wie sie sonst zur theoretischen Verknüpfung der Einzelphasen über die Funktion der beobachteten Strukturen beliebt seien, zu vermeiden. Von diesem Gesichtspunkte aus verwirft er auch die eingebürgerten Bezeichnungen: Chromatin und Linin, die eine chemische Qualität ausdrücken sollen, und gibt der „Substanz des Kerns, die in der Ruhe in dem Kernsaft suspendiert ist, und sich morphologisch zu den Chromosomen entwickelt" vorläufig den Namen „Gerüstsubstanz oder Karyotin".

Aus den speziellen Befunden sei nur folgender näher berührt: „Die Chromosomen können bei *Allium* im Leben mit grosser Deutlichkeit unterschieden werden, auch ihre Längsspaltung. In der Anaphase weisen sie eine zentrale dunkle Linie auf. In den fixierten Präparaten tritt diese Linie als Längslichtung hervor. Dies ist eine beginnende Vakuolisierung oder Veränderung im Innern der Chromosomen. Im Zusammenhang mit dieser Vakuolisierung oder vielleicht unabhängig von ihr beginnt eine Zweiteilung der Chromosomen. Auch dies ist im Leben zu sehen. . . . Sicher ist . . . dass in der Telophase sehr häufig eine Zweiteilung der in kerntangentialer Richtung abgeplatteten Chromosomen geschieht. Man sieht also Doppelfäden, die freilich in langsam wachsenden Zellen allmählich verschwinden, in den Intermediärstadien der Teilungsregion aber z. T. erhalten bleiben und dann in den Prophase-Anlagen zu neuen Chromosomen werden."

28. **Balls, W. L.** The Mechanism of Nuclear Division. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 653—665, Taf. 54.)

Verf. liefert eine von den bisherigen Anschauungen weit abweichende Darstellung der Kernteilung bei *Gossypium*, die er zur Grundlage einer „neuen Theorie" der Kernteilungsvorgänge machen möchte. Die dazu gelieferten Figuren werden aber kaum andere Cytologen veranlassen, seine Auffassung zu teilen.

29. **Hartog, M.** Une force nouvelle: le mitokinétisme. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1910, Bd. 151, p. 160—163, 3 Textfig.)

Die Arbeit enthält eine kurze Übersicht über die bisher unternommenen mechanischen Erklärungsversuche der Funktion der Spindelfasern bei der Kernteilung. Verf. weist u. a. darauf hin, dass das Auseinanderweichen elektrisch geladener Seidenfäden und die Ähnlichkeit ihrer Gruppierung mit den Spindelfasern nichts weiter als eine ganz äusserliche Analogie wäre und sieht in der „Arbeit der Spindelfaser" eine zweiseitig wirkende Kraft, für die bisher Anhaltspunkte zur Erklärung fehlen, die er aber als eine Erscheinung sui generis ansehen möchte.

30. **Němec, B.** Das Problem der Befruchtungsvorgänge und andere cytologische Fragen. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1910, 532 pp., 119 Textfig. u. 5 Taf.

Der Verf. charakterisiert Ziel und Aufgabe seines Buches mit folgenden Worten:

„Das vorliegende Buch enthält eine Zusammenstellung meiner Erfahrungen über mehrkernige Zellen, soweit dieselben irgendwelche Berührungspunkte mit den Befruchtungsvorgängen aufweisen. Ich habe mir nämlich vorgenommen, die Befruchtungsvorgänge unserer Erkenntnis dadurch näher zu bringen, dass ich im vegetativen Leben der Pflanzenzelle nach Erscheinungen forschte, die sich den Befruchtungsvorgängen oder wenigstens irgend einem ihrer Teile zur Seite stellen liessen, welche ihnen analog wären. Auf diese Weise hoffte ich den physiologischen, kausalen Charakter derselben und die Faktoren, die sie auslösen und bedingen, kennen zu lernen. Es lag mir also daran, Analogien zu einzelnen Abschnitten der Befruchtungsvorgänge im vegetativen Leben der Pflanze ausfindig zu machen, die physiologischen Bedingungen dieser Erscheinungen zu eruieren und durch Vergleich der analogen Vorgänge das heraus zu finden, was vielleicht für den Befruchtungsvorgang charakteristisch und wesentlich wäre."

Der Inhalt des Buches gliedert sich nach einer orientierenden Einleitung (Kapitel I), die den Leser mit den Hauptproblemen und den für ihre Lösung massgebenden Gesichtspunkten vertraut macht, in einen speziellen (Kapitel II—XVI) und einen allgemeinen Teil (Kapitel XVII—XXV).

Spezieller Teil.

Kapitel II hat die Kernteilungen in chloralisierten Wurzelspitzen zum Gegenstand. Die Untersuchnngen, veranlasst durch Strasburgers Kritik, bestätigen die vom Verf. bereits 1904 publizierten Resultate an den gleichen wie neuen Objekten. Durch Benzoldämpfe, Chloralhydratlösungen und andere Körper kann man bekanntlich die Kern- und Zellteilung in meristematischen Geweben sistieren. Zellen mit in der Anaphase befindlichen Kernen erhalten infolge der Resorption der Spindelfasern und Zellplattenanlagen durch solche Behandlung zwei normale Kerne, die zu einem grossen Kerne verschmelzen können. Er wird, da er aus zwei diploiden Komponenten hervorgegangen ist, als didiploid bezeichnet. Durch Wiederholen der Chloralbehandlung gelingt es in analoger Weise tetra- und sogar okto-diploide Kerne zu erzielen, wobei die Substanz der beteiligten Komponenten sich gegenseitig völlig durchdringt. Mit der durch die Verschmelzung bedingten Grössenzunahme der Kerne geht eine Vergrösserung des Zellvolumens Hand in Hand.

Die syndiploiden Kerne können sich weiter teilen, wodurch es zur Bildung von Reihen didiploider resp. tetradiploider Zellen kommt. Es liess sich in den beobachteten Teilungsbildern auch die zu erwartende Chromosomenzahl vier x resp. acht x nachweisen. In den Spiremen der didiploiden Kerne wurde auf das ev. Vorkommen von zwei gesonderten Chromosomengruppen genau geachtet, ohne dass sich in der überwiegenden Mehrzahl der Spireme etwas ähnliches entdecken liess.

Die syndiploiden Zellen können nun eine Herabsetzung auf die ursprüngliche Chromosomenzahl erfahren. Das geschieht durch eine Art Reduktionsteilung, die der Verf. mit der der Gonotokonten homologisieren möchte, obwohl von den hier so charakteristischen Prophasen wie Synapsis und Diakinese bei jenen nichts zu sehen ist.

Neben der „indirekten" Reduktion kommt nun bisweilen noch ein zweiter Modus zur Beobachtung, den der Verf. als „direkte" Reduktion be-

zeichnet. Sie ist dadurch charakterisiert, dass von vornherein nur die Hälfte der zu erwartenden Chromosomenzahl gebildet wird. Aus bestimmten Beobachtungen schliesst der Verf., dass bei diesem Prozesse je zwei Chromosomen an ihrem einen Ende verschmelzen, was gelegentlich noch in einer Einschnürung angedeutet bleiben kann. Für gewöhnlich soll diese Verschmelzung vollständig sein und simultan an allen Chromosomenpaaren auftreten; wenn nicht alle Paare verschmelzen, bleiben neben grossen, doppelwertigen noch kleinere einwertige Chromosomen bestehen. Gerade diese Fälle waren es, aus denen der Verf. das Wesen der direkten Reduktion erschloss.

Kapitel III, Über die Seitenwurzelbildung an chloralisierten Hauptwurzeln. Da das Pericambium in mehrmals chloralisierten Wurzeln in einer mehrere Zentimeter langen Zone zahlreiche syndiploide Zellen enthält, war es naheliegend, zu untersuchen, wie sich die hier entspringenden Nebenwurzeln verhielten. Sie trugen in ihrem Äusseren nichts Abnormes; man konnte ihnen nicht ansehen, dass manche zum grossen Teile aus syndiploiden Zellen bestanden. Von 30 untersuchten Wurzeln besassen 29 syndiploide Kerne und zwar meist tetraploide, deren Anzahl von der Basis nach dem Vegetationskegel zu abnahm. Diese Abnahme beruht in der Ausmerzung der der syndiploiden Initialzellen. Verf. findet drei verschiedene Vorgänge, die sie hervorrufen.

1. Die Zellen unterziehen sich einer autoregulativen Chromosomenreduktion. Hierfür sprächen gewisse Konfigurationen in den Längsschnitten, wo unmittelbar Reihen von syndiploiden Zellen durch normale abgelöst wurden. Teilungsbilder solcher Reduktionen kamen aber nicht zur Beobachtung.
2. Die syndiploiden Initialen degenerieren und werden durch die benachbarten normalen Zellen ersetzt. Unregelmässigkeiten des Wandnetzes, auffallende Interzellularen und Reste obliterierter Zellen sind die Zeugen solcher Vorgänge.
3. Dem Rande des Wurzelkörpers naheliegende syndiploide Initialen können durch einen merkwürdigen Prozess der Wurzelhaube angegliedert werden. Die gleichmässige Linie des Dermatogens ist dann an der betreffenden Stelle von der nach aussen biegenden auszuschaltenden Zellreihe durchbrochen. Es bildet sich innerhalb von ihr eine neue Dermatogeninitiale und alles ausserhalb davon gelegene Gewebe wird ein Bestandteil der Wurzelhaube.

An die Tatsachen der Entfernung der syndiploiden Zellen schliesst sich eine umfangreiche Diskussion über die Bedeutung dieses Vorganges für die harmonische Abwickelung der Gewebebildung.

Natürlich wird in diesem Kapitel auf die Ähnlichkeit der Verhältnisse bei der von Gates untersuchten *Oenothera gigas* hingewiesen, deren didiploide Chromosomenzahl durch analoge Vorgänge erklärt werden könnte.

Kapitel IV behandelt Kernverschmelzungen und andere Vorgänge während der Endospermbildung, wobei besonders auf *Digitalis pumila*, *Secale cereale*, *Colutea* und *Euphorbia* exemplifiziert wird. Durch Strasburger, Tischler u. a. ist bekannt, dass in der Endospermentwickelung mancher Pflanzen Verschmelzungen der triploiden Kerne regelmässig beobachtet werden können. Ein besonders günstiges Objekt für ihre Demonstration ist nach dem Verf. *Secale cereale*. Hier kann man oft in einem Schnitte neben den triploiden di-, tetra- und oktotriploide Kerne auffinden, wobei die Volumina

der Zellen der Kernplasmarelation entsprechen und das Bild recht auffallend gestalten. Auch hier können mehrkernige Zellen ganz wie bei den chloralisierten Wurzeln entstehen, nämlich durch Degeneration der Spindelfasern, während ja im allgemeinen im Endosperm mehrkernige Zellen das Resultat der unregelmässig erfolgenden Wandbildung zwischen den freien Kernen zu sein pflegen. In beiden Fällen ist die Mehrkernigkeit der Zelle natürlich die Vorbedingung für die Kernverschmelzung.

Kapitel V. Die vielkernigen Zellen der Euphorbiaceen liefern, wie die eben genannten Endospermzellen den Beweis, dass Kerne auch ohne den Einfluss des Chloralhydrats zur Verschmelzung schreiten.

In den Wurzelspitzen von *Rhicinus* z. B. finden sich, wie schon durch Smolák bekannt war, in den Gefässanlagen Zellen mit zwei, vier und acht Kernen, die sich mitotisch teilen, und zwar stets simultan.

Die Teilprodukte nähern sich dann wieder und schliessen sich zu perlschnurartigen Reihen zusammen, meist ohne jedoch zu verschmelzen. Es kommen aber daneben auch unzweifelhafte Kernfusionen vor.

Das Kapitel enthält auch einige Angaben über die Verlagerung der Kerne durch Zentrifugalwirkungen.

Kapitel VI. Vielkernige Riesenzellen in Heteroderagallen, die bereits durch Tischler eingehend untersucht wurden, sind eines der geeignetsten Objekte für das Studium pathologischer Vielkernigkeit und wurden natürlich eingehend an zahlreichen Objekten, die der Verf. mit dem Nematoden infizierte, studiert. In vielen Fällen liessen sich nachträgliche Verschmelzungen der oft zahllosen Kerne beobachten. Auch auf die bereits von Tischler erwähnten Mitochondrien, die besonders bei *Pritchardia* in den Riesenzellen, bald als fadenförmige, bald als chromosomenähnliche Gebilde zu beobachten sind, wird eingegangen.

Kapitel VII ist der Caryomerenbildung bei den Pflanzen gewidmet. Unter Caryomerenbildung versteht man in der zoologischen Cytologie die Erscheinung, dass nach beendeter Metakinesis jedes Chromosom zu einem bläschenförmigen Gebilde anschwillt, das unzweifelhaft als Kern aufzufassen ist; denn in jedem Bläschen lässt sich auch ein nucleolenähnliches Körperchen feststellen. Diese Caryomeren verschmelzen dann miteinander und bilden den definitiven Kern. Aus dem Pflanzenreiche war eine typische Caryomerenbildung bisher nur von Grégoire für *Trillium* (zweite Teilung der Pollenmutterzellen) beschrieben. Němec findet analoge Erscheinungen bei *Chara fragilis*,

Kapitel VIII schildert die Einwirkung des Chloroforms auf die Kern- und Zellteilung im allgemeinen als Einleitung zu

Kapitel IX, das über den Einfluss des Chloroformierens auf die Pollenbildung von *Larix decidua* berichtet.

Durch mehrfaches Chloroformieren gelang es dem Verf., die Reduktionsteilung in den Pollenmutterzellen völlig zu verhindern. Sie können sich zu diploiden oder durch spätere Kernverschmelzung auch zu tetraploiden Pollenkörnern entwickeln. Ungeteilte Pollenmutterzellen, die sich mit einer Pollenhaut umgeben, können später Teilungen erfahren, die genau so verlaufen, wie im normalen Pollenkern; ein neuer Beweis für die Unabhängigkeit in der Ausgestaltung des Gametophyten von der Chromosomenzahl.

Dass daneben auch allerlei Abnormitäten eintreten können, ist verständlich. So teilten sich z. B. andere aus Pollenmutterzellen unmittelbar

hervorgegangene Pollenkörner durch ganz abnorm gestellte Scheidewände, bis in ihrem Innern ein kleinzelliges Gewebe entstanden war. Viele Anomalien waren sowohl in haploiden wie diploiden Körnern gleichartig zur Entwickelung gekommen.

Kapitel X trägt die Überschrift: Verwundung, Kernteilung und Kernübertritte.

Vollziehen sich auch die Kernteilungen bei der Callusbildung und Wundheilung normal mitotisch, so kann doch die Verwundung selbst vorhandene Teilungen beeinflussen, wodurch verschiedene Abnormitäten hervorgerufen werden können. Solche tragen jedoch niemals ein spezifisches Gepräge, sondern gleichen denen, die durch vielerlei andere, das meristematische Gewebe schädigende Faktoren bedingt werden. Da auch hierbei syndiploide Kerne beobachtet werden, ferner schon durch Miehe und andere bekannt ist, dass infolge von Verwundungen Kernübertritte vorkommen, wird die Möglichkeit der Verschmelzung zweier auf diese Weise vereinten Kerne diskutiert und hierbei naturgemäss die cytologische Seite des Problems der Pfropfbastarde aufgerollt.

Im XI. Kapitel, über scheinbare Geminibildung in vegetativen Zellen, werden die einschlägigen Angaben der zoologischen Literatur im Zusammenhange mit eigenen Beobachtungen an *Rhicinus zanzibariensis* diskutiert, in dessen Keimwurzeln unter ganz normalen Verhältnissen an Tetraden erinnernde Bildungen vorkommen.

Kapitel XII erörtert die Entwickelung der Chromosomen und die Rekonstruktion der Zellkerne, wobei besonders die Vorstellungen von Grégoire und Bonnevie an der Hand eigenen Materiales von *Allium* diskutiert werden. Verf. kommt so ziemlich zu den gleichen Resultaten wie der erstgenannte Forscher.

Kapitel XIII, über Veränderung der Chromosomenform durch äussere Umstände, geht von der allgemein verbreiteten Erscheinung aus, dass die Chromosomen der Reduktionsteilungen, aber auch in den Spindeln sich apogam entwickelnder Fortpflanzungszellen durch grössere Dicke und geringere Länge vor denen der somatischen Teilungen ausgezeichnet sind. Dass dieser Umstand mit der Reduktion selbst nicht in direktem Zusammenhange steht, geht aus der letzterwähnten Tatsache bereits hervor. Es gelingt dem Verf., nun auch in Wurzelzellen eine gedrungene Chromosomengestalt experimentell zu erzielen, und zwar durch die mehrstündige Einwirkung von Benzindämpfen. die zwar das Wachstum wie die Neubildung von Mitosen sistieren, den Ablauf einmal begonnener Teilungsvorgänge aber sonst nicht alterieren. Eine Vermutung über die Konsistenz der Chromosomen, deren gelatinöser Zustand unter Umständen in einen dickflüssigen übergehen könne beschliesst das Kapitel.

In Kapitel XIV wird der Einfluss der Plasmolyse auf die Kern- und Zellteilung geschildert. Er äussert sich in einer Schrumpfung der Kerne, dem herabgesetzten Tinktionsvermögen der Nucleolen, ihrer relativen Grösse und ihrer gelegentlich zu beobachtenden Lage in einer dem Kerne anliegenden Vacuole. Die Teilungsfiguren haben ein ganz fremdartiges Aussehen; u. a. sind die Spindelfasern verschwunden, die Chromosomen stark angeschwollen, z. T. an einem Ende keulenförmig erweitert und weitgehend vacuolisiert, nach dem Verf. alles Folgen einer allgemeinen Sistierung der Kern- und Zellteilung.

Kapitel XV behandelt die Ausgabe von ungelösten Körperchen aus dem Kerne. Dass die Nucleolen infolge von Plasmolyse zum Austritt aus dem Kerne veranlasst werden können, wurde bereits im vorhergehenden Kapitel erwähnt; bei *Spirogyra* lässt sich der Vorgang in vivo beobachten. In den Heteroderagallen von *Pritchardia* fand der Verf. Bilder, die den Austritt von Chromatinkörnchen aus dem Kerne als Tatsache erscheinen lassen; die physiologische Bedeutung dieses Phänomens ist unbekannt.

Die Theorie der Entstehung von Plastiden aus dem Kerne, die neuerdings von einigen Forschern aufgestellt wurde, hält der Verf. für völlig unbegründet.

Kapitel XVI, Zur Mikrochemie der Zellkerne und der Teilungsfiguren, ist von besonderem Interesse im Hinblick auf die Tendenz mancher Cytologen, aus der Tinktionsfähigkeit irgendwelcher Körnchen mit den üblichen Kernfarbstoffen auf ihre substanzielle Identität mit den Chromosomen zu schliessen.

Als bequemstes Hilfsmittel für die Untersuchung der einzelnen Komponenten der Zellstrukturen haben sich bisher die Löslichkeitsverhältnisse gezeigt, wenn auch sie freilich über die rein chemischen Eigenschaften gleichfalls nur wenig*) aussagen. Bemerkenswert ist dabei vor allem die Tatsache, dass die färberisch gleichartigen Substanzen sich dem Lösungsmittel gegenüber ganz verschieden verhalten können. Es werden also Unterschiede sichtbar gemacht, die sich bei der üblichen Fixierung und Färbung dem Beobachter entziehen. Das gilt z. B. schon für eine 20—30 Sekunden währende Einwirkung von etwa 96° heissem Wasser.

Nach solcher Behandlung zeigten die Kernsubstanzen in Keimwurzeln, die teils sofort in Handschnitten, teils nach der üblichen Fixierung und Färbung untersucht wurden, folgendes Verhalten:

1. Ruhekerne der nicht mehr meristematischen Regionen:
   Coagulation der „chromatischen Substanz"; gefärbte Schnitte zeigen Chromatin und Nucleolen fast genau so, wie unmittelbar fixierte Objekte.
2. Ruhekerne der meristematischen Zone:
   Quellung des Kernretikulums, so dass eine verschwommene Struktur oder ein ganz homogenes Aussehen resultiert. Gefärbte Schnitte zeigen keine distinkten Körperchen, die ganze Kernsubstanz färbt sich ziemlich schwach, etwa so wie das Cytoplasma. Auch die Nucleolen haben ihre Tingierbarkeit eingebüsst:
3. Teilungsstadien der meristematischen Zone:
   Lösung der Chromosomen, so dass nur die leeren „Negative" in den Schnitten sichtbar sind (vgl. Ref. No. 34).

---

*) Der Referent möchte noch weiter gehen und an Stelle des „wenig" sehr wenig setzen. Für die Lösung der hier in Frage stehenden Kolloide ist ja doch in erster Linie der physikalische Zustand maßgebend. Körper von ganz ähnlicher chemischer Konstitution können sich dabei ganz verschieden verhalten. Die in den folgenden Zeilen angeführten Resultate Ns. illustrieren dies aufs beste. Denn dass das Chromatin der Ruhekerne in den meristematischen Zonen seiner chemischen Beschaffenheit nach sich prinzipiell von dem in den ausgewachsenen Zonen unterschiede, ist höchst unwahrscheinlich, zumal wenn man auch die „Ausnahmen" berücksichtigt. Allzu energisch darf man also einstweilen die Resultate der Lösungsmethode nicht gegen die der Färbungsmethode ausspielen. Bei beiden spielen die physikalischen Eigentümlichkeiten der fraglichen Körper meist die wesentlichste Rolle.

Von dieser Regel gibt es manche Abweichungen; *Scolopendrium*- und *Platanthera*-Chromosomen sind z. B. nicht löslich. Ferner treten in Zellen, „die dem Dauerzustand genähert sind", die Lösungsvorgänge auch in den Teilungsstadien sehr zurück.

Die interkalare meristematische Zone im Nutationsknie junger *Euphorbia*-Keimlinge zeigte auch nach zwei Minuten währender Einwirkung heissen Wassers nicht einmal gequollene Chromosomen. Sie wurden vielmehr ganz normal fixiert und gefärbt.

Allgemeiner Teil.

Da es selbst in dem Rahmen eines umfangreicheren Referates unmöglich ist, den zahlreichen Einzelheiten des allgemeinen Teiles gerecht zu werden, begnügt sich der Ref. mit der Angabe der Kapitelüberschriften und einem kurzen Hinweis auf die wichtigsten Punkte.

Kapitel XVII. Die Persistenz und Individualität der Chromosomen.

Kapitel XVIII. Die Beziehungen zwischen der Kern- und Zeitgrösse.

Kapitel XIX. Über die Lage des Zellkernes.

Kapitel XX. Über vegetative und geschlechtliche Kernverschmelzungen.

Kapitel XXI. Die Reduktion der Chromosomenzahl.

Kapitel XXII. Die Bedeutung der Chromosomenzahl für den Generationswechsel.

Kapitel XXIII. Der Kern als Träger des Idioplasmas.

Kapitel XXIV. Das Wesen der Befruchtungsvorgänge.

Kapitel XXV. Über die Individualität der Zellen im Gewebeverbande.

Kapitel XXVI. Literaturverzeichnis.

Sehr eingehend werden die Beziehungen zwischen Kern und Plasma diskutiert. Die simultanen Kernteilungen mehrkerniger Zellen werden auf den physiologischen Zustand des Plasmas zurückgeführt, der für alle Kernteilungen der massgebendste Faktor sei.

Verschmelzungen der Kerne sind naturgemäss in erster Linie bedingt durch die Beschaffenheit ihrer Membran und durch das Verhältnis ihrer Oberflächenschicht zum umgebenden Plasma. Dabei wird dem Einfluss des Plasma auf die Fusion eine integrierende Rolle zugewiesen, mag es sich nun um vegetative oder sexuelle Verschmelzungen handeln. Zahlreiche spezielle Beispiele werden herangezogen, um die Ansicht des Verfs. zu erhärten, dass es sich in beiden Fällen um prinzipiell vergleichbare Prozesse handle.

Ganz ähnlich wie andere Forscher sieht auch Němec die Bedeutung der Befruchtung in der gegenseitigen Durchdringung und Beeinflussung väterlicher und mütterlicher Potenzen. Für ihre Lokalisation kommt in hohem Masse, wenn auch keineswegs ausschliesslich, der Kern in Frage. Doch spräche auf der anderen Seite das beschriebene, wechselvolle, „chemische" Verhalten der Kerninhaltsstoffe gegen die Anwesenheit unveränderlicher Erbeinheiten.

Aus der vorstehenden Inhaltsangabe dürfte bereits klar geworden sein, dass das Buch Němecs eine Fülle von Tatsachen und Anregungen bringt, deren Lektüre im Original dem Cytologen unerlässlich, jedem anderen Biologen mit allgemeineren Interessen sehr zu empfehlen ist.

31. **Němec, B.** Über das Schicksal der syndiploiden Kerne und Zellen. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 113—115.)

Der wesentliche Inhalt ist bereits im vorigen Referat wiedergegeben.

32. **Němec, B.** Über Degeneration der Zellkerne. (Bull. intern' de l'Acad. Sci. Bohême, 1910, 7 pp.)

Es werden die Degenerationserscheinungen in den Siebröhren von *Ricinus, Euphorbia, Sagittaria, Vicia* und *Picea* geschildert. Das degenerierende Chromatin kann bisweilen Strukturen zeigen, wie sie aus Drüsenzellen bekannt sind. Da die Zahl der Ansammlungen aber nicht konstant ist, hält sie der Verf. nicht für den Chromosomen entsprechende Gebilde. Die Kerne werden schliesslich vollständig aufgelöst, und zwar zu einem Zeitpunkte, in dem die Siebröhrenglieder noch längst nicht ausgewachsen sind. Auch ohne Kerne wächst ihre Länge von z. B. 33 μ auf 150 μ.

33. **Kemp, H. P.** On the question of the occurrence of „heterotypical reduction" in somatic cells. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 775 bis 803, pl. 66—67.)

Němec war es bekanntlich schon vor mehreren Jahren gelungen, durch Chloralisieren die Chromosomenzahl in manchen Zellen der behandelten Wurzeln zu verdoppeln. Die gleichen Resultate hatte Strasburger bei einer Nachprüfung dieser Versuche gefunden. Während aber Němec annahm, dass durch einen der normalen Reduktionsteilung völlig analogen Prozess wieder die normale Zahl hergestellt wird, stellte Strasburger eine „vegetative Reduktionsteilung" in Abrede und glaubte vielmehr, dass auf anderem Wege die Überzahl einfach eliminiert wird. Verf. sucht nun an *Galtonia, Vicia Faba* und *Pisum*, die Streitfrage zu entscheiden.

Wie Strasburger und Němec konstatiert der Verf., dass die chromosomenreichen Kerne im Laufe der Entwickelung verschwinden. Er führt dies wie Strasburger darauf zurück, dass ihre Teilungshäufigkeit erstens geringer ist als die der normalen Zellen und ferner, dass sie schliesslich degenerieren.

Bei *Galtonia*-Wurzeln treten an den tetraploiden Kernen Amitosen auf, die durch eine Vermehrung der Nucleolen eingeleitet werden.

Lediglich bei *Pisum* fand Verf. Bilder, die den „Tetradenfiguren" der Reduktionsteilungen völlig gleichen; doch scheint diese Ähnlichkeit nur eine äusserliche zu sein. Der Modus ihres Zustandekommens liess sich nicht nachweisen.

Dass es sich jedenfalls dabei nicht um einen der Reduktionsteilung wesensgleichen Prozess handelt, geht ja aus dem Fehlen der charakteristischen Prophasen zur Genüge hervor, allerdings nur unter der — jetzt freilich allgemein geteilten — Voraussetzung, dass eben diese Prophasen ein wesentlicher Punkt der Reduktionsteilung sind.

Abnorme Teilungen wie bei *Galtonia* wurden bei den beiden Leguminosen nur selten beobachtet.

34. **Ocs, Adolf.** Neue Mitteilungen über enzymatische Chromatolyse. (Zeitschr. f. Bot., Bd. II, 1910, p. 39—49, mit 6 Textfiguren.)

In einer früheren Arbeit hatte der Verf. gezeigt, dass in den Zellen der Wurzelspitzen ein chromatinlösendes Enzym vorhanden ist. Bringt man mitosenreiche Wurzelspitzen in $^1/_4$—$^1/_2$ % Toluolwasser, dem etwas NaCl zugesetzt ist und fixiert sie nach 12—24 Stunden, so erscheinen die Chromosomen korrodiert oder ganz gelöst.

Dann sind (in den in der üblichen Weise hergerichteten Mikrotomschnitten) die Stellen an denen die Chromosomen gewesen, leer, nur als „Negative" sichtbar.

Im Anschluss an diese älteren Befunde untersucht der Verf.:

1. die Wirkung verschiedener Antiseptika und ihrer Konzentration, sowie den Einfluss der Temperatur auf Eintritt und Geschwindigkeit der Chromatolyse bei *Vicia Faba*,
2. Das Verhalten einiger tierischer Gewebe.

1a. 1 % Toluol bei 40° lässt nach 2—3 Stunden noch viele Lösungsbilder beobachten, nach 4—6 Stunden aber sind „Negative" nur in undeutlichen Resten aufzufinden: „Es scheinen also bei längerer Dauer des Versuchs Substanzen aus dem Cytoplasma den frei gewordenen Kernraum auszufüllen". Bei Kochsalzzusatz tritt dieser Vorgang nicht ein.

12 % Alkohol bei 40° löst in 3 Stunden die Mitosen. Das Minimum des Alkoholgehalts in der wirksamen Autolyseflüssigkeit beträgt 3%, das Optimum 12%, das Maximum 30%. In 40% Alkohol ist nicht mehr der geringste Substanzverlust zu erkennen.

Benzol (½%) wirkt ähnlich wie Toluol und Phenol, Salicylsäure ½% bleibt wirkungslos, wie überhaupt Flüssigkeiten mit saurer Reaktion.

1b. Bei 20° C ist noch keine Lösungswirkung am Chromatin zu spüren (bei ½% Toluol + NaCl) hingegen ist die achromatische Figur verschwunden. Das Temperaturoptimum liegt bei 40°; bei 50° hat die Wirkung schon wieder deutlich nachgelassen. Von 60° jedoch findet wieder ein deutliches Ansteigen der Lösungsintensität statt. Dies ist auf die lösende Wirkung zurückzuführen, die bereits das heisse Wasser ohne jeden Zusatz besitzt. (Němec, 1909.)

Wasser von 70—80° C löst die Chromosomen total in 3 Stund. (Oes).
„ „ 90° C „ „ „ teilweise „ 15 Min. (Oes).
„ „ 96—99° C „ „ „ total in 10—15 Sek. (Němec).

2. Den zweiten Teil der Arbeit bilden einige Angaben über das Verhalten der Kerne im Schwanzepithel des Salamanders sowie im Salamander- und Meerschweinchenhoden.

Auch hier wurden die Mitosen unter den genannten Bedingungen gelöst.

35. **Stockberger, W. W.** The effect of some toxic solutions on mitosis. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 401—429, 7 Fig.)

Wurzeln von *Vicia faba* werden in sehr verdünnte Lösung von Kupfer- und Strychninsulfat, sowie von Phenol gebracht. Die eintretenden Schädigungen werden zuerst in den kinoplasmatischen Fäden sichtbar, was zur Folge hat, dass eine Zellwandbildung unterbleibt. Die Kernsubstanzen werden erst viel später angegriffen. Amitosen wurden nie beobachtet. Desgleichen wurde eine spezifische Wirkung der angewandten Reagentien nie bemerkt.

Auch gelangten Zellen mit zwei typischen Kernen oder einem aus diesen entstandenen didiploiden Fusionskern, wie sie von Němec beschrieben werden, nie zur Beobachtung.

Destilliertes Wasser hatte die gleichen Abnormitäten zur Folge wie die genannten Körper. Es wirkt wie diese als Gift.

36. **Georgevitch, P.** Über den Einfluss von extremen Temperaturen auf die Zellen der Wurzelspitze von *Galtonia candicans*. (Beih. z. Bot. Centrbl., p. 127—136, 2 Taf.)

Referat: „Physikalische Physiologie", No. 148.

37. **Duesberg, J.** und **Hoven, H.** Observations sur la structure du protoplasme des cellules végétales. (Anat. Anz., Bd. 36, p. 96—100, 5 Figuren.)

Verff. beschreiben Strukturen in den Zellen der Keimpflanzen von *Pisum, Phaseolus, Allium* usw. sowie der Blätter von *Tradescantia*, die den Chondriosomen von Meves gleichen.

Doch stammen sie nicht aus dem Kerne und bestehen nicht aus Chromidialsubstanz.

38. **Pensa, A.** Alcune formazioni endocellulari dei vegetali. (Anatom. Anzeiger, Jena 1910, Bd. XXVII, p. 325—333, 5 Fig.)

Verf. imprägniert seine Objekte (Fruchtknoten usw. von *Tulipa, Gladiolus, Lilium, Iris, Yucca, Solanum, Rosa, Papaver*) nach der Golgischen Methode mit Silbernitrat und findet dann in manchen Zellen zahlreiche feine Körner, Stäbchen und unregelmässig angeordnete Fäden. Er glaubt damit Strukturen, die dem Chromidialapparat der Zoologen vergleichbar sind, gefunden zu haben. Da sich jedoch die Fäden wieder in einzelne Stücke teilen konnten, die sich nach und nach vergrösserten und nach der Peripherie der Zelle rückten, um dort das Aussehen von Plastiden anzunehmen, so ist natürlich klar, dass dem Verf. Leuco- resp. Chloroplasten vorlagen.

39. **Dangeard, P. A.** Etudes sur le développement et la structure des organismes inférieurs. (Le Botaniste, XI. Ser., 1910, 311 pp., 33 Taf., zahlr. Textfig.)

Referat siehe unter Algen, Abt. I, p. 356, No. 13.

40. **Pavillard, J.** Etat actuel de la Protistologie végétale. (Progr. rei bot., 1910, Bd. 3, p. 474—544.)

Umfassendes Sammelreferat.

41. **Hartmann, M.** Die Konstitution der Protistenkerne und ihre Bedeutung für die Zellenlehre. Jena, 54 pp., 13 Fig.

b) Bakterien.

42. **Georgevitch, P.** *Bacillus thermophilus Jivoini* nov. spec. und *Bacillus thermophilus Losanitchi* nov. spec. (Centrbl. f. Bakteriologie, Abt. 2, Bd. 27, p. 150—167, 1 Taf.)

Die Arbeit enthält neben den physiologischen Daten der neuen Arten (die unter „Physikalische Physiologie" zu suchen sind) eine eingehende Beschreibung über die Sporenbildung. Es bildet sich zunächst eine Anlage an einem Ende der Zelle; dann rückt sie in die Mitte der Zelle, während ihre Wandung dicker und der Inhalt dichter wird. In ihrem Innern sind chromatische Körnchen zu beobachten, die sich ringförmig (im optischen Bilde!) zusammenschliessen. Der von ihnen umgebene Raum wird dann zur eigentlichen Spore.

Für die Zellteilung der genannten Arten wird die Beteiligung der Chromatinkörnchen an der Wandbildung nachgewiesen; sie ordnen sich in Querlinien an. Erst nach der Fertigstellung der Querwand schnüren sich auch die Aussenwände ein.

43. **Vay, F.** Studien über die Strukturverhältnisse von Bakterien mit Hilfe von farbehaltigen Nährböden. (Centrbl. f. Bakt., Abt. I, Bd. 55, p. 193—208, 1 Taf.)

Kultur von *Bact. coli, typhi* u. a. auf farbstoffhaltigem Agar (Dahlia oder Pfaublau) lässt in bestimmten Entwickelungsstadien kleine, stark gefärbte Körnchen auftreten, die meist an den Wänden liegen. Ausserdem finden sich in den durch diese Kulturbedingungen hervorgebrachten fädigen Formen axiale, grössere Körnchen. Beide Strukturen deutet der Verf. als Chromatin, das ursprünglich frei im Plasma verteilt sei, sich aber „bei längerer Kultur auf einem und denselben Nährboden" in der geschilderten Weise lokal sammelte.

44. **Babes, V.** Les corpuscules métachromatiques der bacilles acidorésistants. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 68, p. 315—318.)

Notiz über das färberische Verhalten von Plasma und metachromatischen Körperchen.

45. **Eisenberg, Ph.** Über Nilblaufärbung zum Nachweis des metachromatischen Bakteriengranula. (Centrbl. f. Bakt., Abt. 1, Bd. 53, p. 551—552.)

Vitalfärbung der genannten Strukturen durch den Farbstoff und nachfolgende Differenzierung mit 0,5 % Soda.

46. **Sangiorgi, G.** Über einen eigenartigen bei einigen Mikroben durch die Tusche dargestellten Baubefund. (Centrbl. f. Bakt., Abt. 1, B. 55, p. 94—96.)

Vorhandensein von „Ektoplasma".

47. **Schuster, J.** Über einen Fall von Bakterienplasmoptyse. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 488—496, 4 Fig.)

48. **Růžička, V.** Über die experimentelle „Autogamie" der Bakterien. (Arch. f. Entwickelungsmechanik, Bd. 30 (Festschr. f. Roux), T. 1, p. 443—460, 6 Fig.)

Verf. glaubt an die Existenz einer „Autogamie" bei den Bakterien. Er erblickt sie in einer nicht zu Ende geführten Zellteilung und einer daran anschliessenden Wiedervermischung der Zellbestandteile. Der ganze Vorgang soll durch einen Hungerzustand ausgelöst werden.

49. **Guilliermond, A.** A propos de la structure des Bacilles endosporés. Réponse a M. E. Mencl. (Arch. f. Protistenkd., Bd. 19, p. 6—18.)

50. **Mencl, E.** Über den Kern und seine Teilung bei Sarcinen und *Micrococcus ochraceus* (*butyricus*). (Arch. f. Protistenkd., Bd. 19, p. 127—143. Taf. 4.)

Verf. glaubt einen weiteren Beitrag für die Existenz scharf abgegrenzter, den höheren Organismen analoger Kerne bei den Bakterien beibringen zu können. Als solche spricht er Körnchen in *Micrococcus butyricus*, *Sarcina rosea* und *lutea* an. Bei *M. butyricus* liegt ein sich homogen färbendes Körperchen innerhalb eines hellen Plasmahofes. Vor der Teilung nimmt es ellipsoidische Gestalt an, um darauf in zwei Tochterkügelchen zu zerfallen, die zunächst in dem ungeteilten Hofe liegen. Er schnürt sich erst ein, wenn jene auseinander zu rücken beginnen. Daneben kommen auch abweichende Fälle zur Beobachtung.

51. **Hölling, A.** Die Kernverhältnisse von *Fusiformis termitidis*. (Arch. f. Protistenkd., Bd. 19, p. 239—245, Taf. 15.)

Verf. glaubt ebenfalls unzweifelhafte Kerne für den Bakterienkörper nachgewiesen zu haben und zwar bei den als *Fusiformis* bezeichneten Darmparasiten der Termiten. Er findet in jeder Zelle einen Nucleus, der sich in ähnlicher Weise teilt, wie dies im vorhergehenden Referat geschildert ist. Die Wandbildung kann aber auch unterbleiben; dann können zahlreiche Kerne zu einem „Syncytium" in einer Mutterzelle vereint werden, die sich dann noch nachträglich in Tochterzellen mit je einem Kerne teilen kann. Bemerkenswert ist die Angabe des Verfs., dass in manchen Stadien die Kerne „chromidienähnlich" in das Plasma übergehen. Diese Stadien sollen die Brücke zu den Befunden an anderen Bakterien bilden.

52. **Peklo, J.** Die pflanzlichen Aktinomycosen. Ein Beitrag zur Physiologie der pathogenen Mikroorganismen. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., Bd. 27, 1910, p. 451—579, 163 Fig.)

Referat ist unter Pilze resp. Bakterien zu suchen.

c) Myxomyceten.

53. **Maire, R. et Tison, A.** Sur quelques Plasmodiophoracées. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1910, Bd. 150, p. 1768—1770.)

Bezieht sich vor allem auf *Tetramyxa parasitica* (auf *Ruppia rostellata*).

Die beschriebenen Vorgänge sind analog den von dem Verf. 1909 (siehe 1909, Ref. 45) geschilderten Befunden für *Sorosphaera Veronicae*. Auch hier konnten die Verff. eine Trennung von „Idiochromatin", das sich mitotisch und „Trophochromatin", das sich amitotisch teilt, konstatieren.

54. **Favorsky, W.** Nouvelle recherche sur le développement et la cytologie du *Plasmodiophora Brassicae* Woron. (Mém. soc. Natur. d. Kiew, Bd. XX, 1910, p. 149—184, avec 2 planches.)

55. **Blomfield, J. E. and Schwartz, E. J.** Some observations on the tumours on *Veronica Chamaedrys* caused by *Sorosphaera Veronicae*. (Ann. of Bot., Bd. XXIV, 1910, p. 35—43, Taf. V.)

Bestätigung der Angaben von Maire und Tison (cf. Ref. 1909).

Kurzes Referat von Neger unter Pilze, 1910, Abt. I, p. 261.

56. **Schwartz, E. J.** A new parasitic disease of the *Juncaceae*. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 511—522, Taf. 40.)

Sorosphaera Junci verhält sich ganz ähnlich wie *S. Veronicae*.

d) Algen.

57. **Davis, Bradley More.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in algae. (Am. Naturalist, vol. XLIV, 1910, p. 513—532.)

Ref. siehe unter Algen No. 20, Abt. I, p. 358.

58. **Dangeard, P. A.** Note sur une cas d'autochromatisme nucleaire chez une Algue. (Bull. Soc. Bot. de France, 1910, p. 453—455.)

Ref. siehe unter Algen No. 16, Abt. I, p. 357.

59. **Haase, Gertrud.** Studien über *Euglena sanguinea*. (Arch. f. Protistenkde., 1910, Bd. 20, p. 47—59, Taf. 4—6.)

Referat siehe „Algen" No. 156.

60. **Apstein, C.** Knospung bei *Ceratium tripos* var. *subsalsa*. (Intern. Revue f. Hydrobiolog. u. Hydrographie, Bd. 3, p. 34, 2 Fig.)

Der Knospenbildung geht immer eine amitotische Teilung voraus.

61. **Jollos, Victor.** Dinoflagellatenstudien. (Arch. f. Protistenkde., 1910, Bd. 19, p. 178—206, Taf. 7—10.)

Verf. kultivierte nach einer von Küster angegebenen Methode das *Gymnodinium fucorum* Küster und stellte an ihm Beobachtungen über den Entwickelungsgang an.

Die farblosen Zellen encystieren sich etwa alle 24 Stunden, wobei die Geisseln und Furchen schwinden und eine zarte Membran auftritt, die auf trockenem Substrate bald sehr dick wird. In der Cyste finden Teilungen statt und die 2—4 gebildeten Tochterindividuen schwärmen aus, wenn sie wieder in Berührung mit Wasser kommen.

Der ziemlich grosse Kern der Cysten beherbergt ein ansehnliches Karyosom mit Centriol, das sich bei der Teilung und Geisselbildung betätigt. Die Karyokinese wird durch die Teilung dieses Centriols eingeleitet. Seine Teilstücke bleiben aber noch für lange Zeit durch eine zarte Brücke, „Centrodesmose" genannt, miteinander in Verbindung. Karyosom und Aussenkern strecken sich indessen und schnüren sich durch, während die genannte Centrodesmose noch bis zur Teilung des Zellplasmas erhalten bleibt.

Ferner wird die Entwickelung des Geisselapparates geschildert, von dem sich die Quergeissel zuerst bildet.

Bemerkenswert ist das plötzliche Auftreten von zweiciligen Schwärmern in den Kulturen, die nach ihrer Isolation in wenigen Wochen normale *Gymnodinium*-Zellen lieferten.

Der Verf. vermutet, dass ihrer Bildung ein Sexualakt voranginge.

Schliesslich wird noch eine Beschreibung der Kernteilung von *Ceratium tripos, fusus, harpa* geliefert. Sie gleicht im wesentlichen der Lauterbornschen Schilderung des Vorganges bei *C. hirudinella.* Nur will der Verf. auch hier zwei durch eine Centrodesmose verbundene Centriolen beobachtet haben.

Der letzte Abschnitt der Arbeit hat die Cystenbildung der Ceratien zum Gegenstand. Verf. kommt dabei zu einer wesentlich anderen Auffassung als Zederbauer, der hierin eine Kopulation sehen wollte; doch ist die Frage noch nicht völlig geklärt.

62. **Borgert, A.** Kern- und Zellteilung bei marinen *Ceratium*-Arten. (Arch. f. Protistenkunde, 1910, Bd. 20, p. 1—46, Taf. 1—3.)

Verf. studiert die Teilungsvorgänge bei marinen Ceratien und vergleicht sie mit denen, die er bei der Radiolarie *Aulacantha* beobachtete. Er findet entgegen Lauterborns Angaben, eine Längsspaltung der Chromosomen, kann aber trotz reichen Materials nichts von den von Jollos beschriebenen Centriolen und der Centrodesmose entdecken. Stets fand er jedoch ein durch Kernfarbstoffe nicht tingierbares Gebilde, dass er Nebenkörperchen nennt.

Gelegentlich kann eine amitotische Teilung mit darauffolgender Knospenbildung stattfinden.

Alle Teilungen vollziehen sich, wie dies auch von Lauterborn für *C. hirudinella* angegeben wurde, nur des Nachts. Das Maximum der in Teilung betroffenen Individuen, etwa 25 $^0/_0$ der Gesamtzahl, wurde im August beobachtet.

Er gibt abweichend von Lauterborns Darstellung eine Längsspaltung der Chromosomen an; doch sollen merkwürdigerweise nicht diese Längshälften auf die Tochterkerne verteilt werden, sondern durch Quersegmentierung gebildete Teilstücke, ein Vorgang, der also die Chromosomenzahl verdoppeln würde. Eine Spindel wurde nicht beobachtet.

Neben der Mitose kam auch eine amitotische Kernteilung (cfr. Ref. Apstein) zur Beobachtung. Hierbei wurden die Chromosomen ohne jede Spaltung in zwei Portionen geteilt. Hierin sieht der Verf. einen Vorgang, der die bei jeder Mitose verdoppelte Chromosomenzahl reduziert.

63. **Yendo, K.** and **Akatsuka, K.** A sexual mode of auxospore formation of *Arachnoidiscus Ehrenbergii* Bail. (Bot. Magaz. Tokyo, 1910, Bd. 24, p. [55]—[59], japan., p. 47—50, englisch, 1 Taf.)

Referat No. 13 unter „Bacillariales".

64. **Chodat, R.** Etudes sur les Conjuguées. I. Sur la copulation d'un *Spirogyra*. (Bull. Soc. bot. Génève, 1910, 2, II, p. 158—167.)

Über die Arbeit, die keine cytologische Angaben enthält, vergleiche man das Referat unter Algen.

65. **Lutman, B. F.** The Cell-Structure of *Closterium Ehrenbergii* and *C. moniliferum*. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 241—255, pl. 17—18.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung seiner Resultate:

1. Die üblichen, auf Nägeli zurückgehenden Figuren und Beschreibungen des *Closterium*-chromatophores sind inkorrekt. Der Chromatophor besteht nicht aus einer Reihe radial von einem schlanken Kern ausstrahlenden Platten, sondern ist ein gebogener kegelförmiger Körper mit relativ niedrigen Längsleisten.
2. Die Pyrenoide sind bei *C. moniliferum* im peripheren Teile des Chromatophors eingebettet, bei *C. Ehrenbergi* genau im Zentrum.
3. Pyrenoiden- und Stromastärke haben beide denselben Ursprung, da alle Stärke um die Pyrenoide gebildet wird.
4. Die Pyrenoide zeigen eine bemerkenswerte innere Struktur, enthalten häufig dichtere und lockerere Teile, Vakuolen usw. und sind oft in eine Substanz eingebettet, die aus scheibenförmigen Stücken von wechselnder Zahl und Gestalt besteht.

66. **Haase, Gertrud.** Zur Kern- und Fadenteilung von *Ulothrix subtilis*. (Arch. Hydrobiol. u. Planktonkunde, Bd. 5, p. 167—168.)

Ref. unter „Algen" No. 197.

67. **Němec, B.** Über die Kernteilung bei *Cladophora*. (Bull. intern. de l'Acad. d. Scien. de Bohéme, 1910, Bd. XV, p. 50—55, 1 Taf.)

Ist referiert unter Algen No. 201.

68. **Hoyt, W. D.** Alternation of generations and sexuality in Dictyota dichotoma. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 55/57.)

Referat siehe No. 216 unter „Algen".

69. **Drew, G. H.** The reproduction and early development of *Laminaria digitata* and *L. saccharina*. (Ann. of Botan., 1910, Bd. 24, p. 177 bis 190, Pl. 14—15.)

Referat No. 213 unter „Algen".

70. **Gardner, N. L.** Variations in nuclear extrusion among the *Fucaceae*. (Univ. of California publ. in Bot., 1910, Bd. 4, p. 121—136, Taf. 16—17.)

Verf. beschreibt die Oogonenentwickelung für einige von ihm entdeckte *Fucaceae*. Sie weichen von dem Verhalten der bisher bekannten Typen in der Elimination der überzähligen Kerne ab und werden deshalb zu zwei neuen Gattungen *Hesperophycus* und *Pelvetiopsis* gestellt. Das achtkernige Oogon wird durch eine Wand in eine obere grosse, einkernige Eizelle und eine untere kleine, siebenkernige Nebenzelle geschieden.

Über das Schicksal der Nebenzelle konnte der Verf. nichts Positives eruieren, doch nimmt er wohl mit Recht an, dass sie über kurz oder lang degeneriert.

71. **Nienburg, W.** Die Oogonentwickelung bei *Cystosira* und *Sargassum*. (Flora, 1910, Bd. 101, p. 167—180, Taf. 1—2, 9 Fig.)

Ist referiert unter „Algen".

e) Pilze.

72. **Zach, F.** Studien über Phagocytose in den Wurzelknöllchen der Cycadeen. (Österr. Bot. Zeitschr., 1910, Bd. 60, p. 49—55, Taf. 2.)

73. **Zach, F.** Cytologische Untersuchungen an den Rostflecken des Getreides und die Mykoplasmatheorie J. Erikssons. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien Mathem.-Naturw. Kl., 1910, Bd. CXIX, 1, p. 307—330, 2 Tafeln.)

Verf. hatte in früheren Untersuchungen gefunden, dass in Wurzelzellen eingedrungene Pilzhyphen unter Bildung eigenartiger „Exkretkörper" aufgelöst werden, ein Vorgang, der analog den bekannten Erscheinungen im Tierreiche als Phagocytose bezeichnet wird. Allerdings kann dabei auch das Plasma der Wirtszelle zugrunde gehen. In der vorliegenden Abhandlung werden Angaben über die einschlägigen Verhältnisse in mit *Puccinia graminis* und *glumarum* infizierten *Secale*-Halmen und Blättern gemacht. Die Befunde erinnern an die von den Mycorrhizen her bekannten Bilder. Verf. glaubt daher, dass durch den Pilz die Pflanze keineswegs so geschädigt wird, wie man anzunehmen pflegt. Dabei wird an die Mitteilung von Zukal und Sorauer erinnert, dass trotz des Rostbefalles eine gute Kornernte erzielbar ist.

Verf. nimmt Stellung gegen die Mykoplasmatheorie Erikssons, der die einschlägigen Bilder nicht richtig seriiert hätte.

74. **Eriksson, J.** Über die Mykoplasmatheorie, ihre Geschichte und ihren Tagesstand. (Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 618—623.)

75. **Eriksson, J.** F. Zachs cytologische Untersuchungen über die Rostflecken des Getreides und die Mykoplasmatheorie. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien Mathem.-Phys. Kl., CXIX, 1, p. 1043—1050.)

Polemik gegen Zach, dem nur das letzte Stadium des Zusammenlebens von Pilz und Wirt vorgelegen hätte. Das „Mykoplasma" des Verfs. hätte Zach überhaupt nicht gesehen. Es wird eine Neubearbeitung der Frage in Aussicht gestellt.

76. **Stämpfli, R.** Untersuchungen über die Deformationen, die bei einigen Pflanzen durch Uredineen hervorgerufen werden. (Hedwigia, p. 230—267, 27 Figuren.)

Die Arbeit enthält nur wenige cytologische Daten.

77. **Harper, R. A.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in fungi. (Am. Naturalist, XLIV, 1910, p. 533—546.)

Kurze Diskussion einiger hierhergehöriger Publikationen.

78. **Guilliermond.** La sexualité chez les champignons. (Bull. scientif. de la France et Belgique, 1910, p. 109—196, 41 Fig.)

Sehr vollständiges Sammelreferat über die einschlägigen Arbeiten.

79. **Guégnen, F.** Recherches sur le *Mucor sphaerosporus* Hagem. Les variations et la cytologie de ses chlamydospores. (Journ. de Bot., XXII, p. 215—243, 2 tab.)

80. **Coker, W. C.** Another new *Achlya*. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 50, p. 381 bis 383, 8 Fig.)

Achlya caroliniana nov. spec. bildet — wenn überhaupt Antheridien — doch keine Befruchtungsschläuche mehr.

81. **Krüger, Fr.** Beitrag zur Kenntnis der Kernverhältnisse von *Albugo candida* und *Peronospora Ficariae*. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 186—205, 2 Taf.)

Ist referiert unter Pilze, Abt. I, p. 183.

82. **Griggs, R. F.** *Monochytrium* a new genus of the Chytridiales, its life history and cytology. (Ohio Naturalist, 1910, vol. 10, p. 44—54, Taf. 3—4.)

M. Stevensianum auf Blättern und Blattstielen von *Ambrosia artemisifolia*.

83. **Wager, H.** and **Peniston, A.** Cytological observations on Yeast Plants. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 45—83, 5 Taf.)

Die Verff. halten die Vakuole in der Hefezelle für einen Bestandteil des Kernes. Um sie herum befinde sich das chromatische Netzwerk, in ihr der Nucleolus. Bei der Sporenbildung lagerten sich Chromatinkörner direkt um den Nucleolus, während die Vakuole und das chromatische Netzwerk verschwände. Aus dem „Kerne“ könne Chromatin auch in das Plasma gelangen. Ferner seien im Plasma noch „Metachromatin“, Fett und Glykogen vorhanden

84. **Guilliermond, A.** Nouvelles observations sur la cytologie des levûres. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1910, Bd. 150, p. 835—838.)

Die Abhandlung richtet sich gegen die von Wager und Peniston vorgebrachten Deutungen der cytologischen Bilder. (Vgl. vorhergehendes Referat.

Die Vakuolen gehörten nicht zum Kern, vielmehr ist das von jenen als Nucleolus angesprochene Gebilde der ganze Kern, der bei richtiger Differenzierung Membran, Chromatinbänder und einen Nucleolus zeigt. Natürlich gehört dann auch das „um die Vakuole gelagerte Chromatin“ Wagers und Penistons nicht zum Kerne.

Lebhafte Gärtätigkeit spiegelt sich auch in morphologischen Änderungen des Zellinhalts. Um den dann zentral gelegenen Kern sind zahlreiche kleine Körnchen zu sehen, die sich mit Kernfarbstoffen nur schwer färben lassen. (Ausnahme Hämatoxylin). Er nennt sie „graines basophiles“. Die Glykogenvakuolen verschmelzen, vergrössern sich und drängen den Kern schliesslich wieder an die Zellwand.

85. **Pénau, H.** Cytologie d'*Endomyces albicans* Vouillemin (forme levûre.

85a. **Pénau, H.** Cytologie d'*Endomyces albicans* Vouillemin (formes filamenteuses). (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 252 u. 774.)

Kurzes Referat von Küster unter Pilze No. 421.

86. **Guilliermond, A.** Sur un curieux cas de parthenogénèse observé dans un levûre. (C. R. Soc. Biol. Paris, 1910, Bd. 68, p. 363—365.)

Bei *Debaryomyces globulosus* findet isogame Kopulation statt, bei *Schwanniomyces occidentalis* waren nur Andeutungen davon zu beobachten.

87. **Guilliermond, A.** Quelques remarques sur la copulation des levûres. (Annales mycolog., Bd. VIII, 1910, p. 287—297, mit 10 Fig.)

Abgesehen von *Saccharomyces octosporus*, bei dem die Kopulation zu einer völligen Verschmelzung der Individuen führt, vollzieht sich der Sexualakt bei den Hefepilzen meist durch einen schmalen Kanal, sodass die beteiligten Zellen den Anblick zweier durch gemeinsamen Hals verbundenen Retorten

gewähren. Wenn auch von diesem Typus keine allzu grossen Abweichungen zu konstatieren sind, so bringt der Vergleich der verschiedenen Vertreter dei Gruppe den Verf. zur Überzeugung, dass die Hefepilze im Begriff stehen, ihre Sexualität zu verlieren und sich der Parthenogenese zu nähern. Er stellt folgende Stufen auf, die den Entwickelungsgang in dieser Richtung illustrieren sollen:

1. Die Kopulation erfolgt noch in typischer Weise: *Schizosaccharomyces. Zygosaccharomyces, Debaryomyces.*
2. Von der Kopulation sind nur noch Andeutungen nachzuweisen: *Schwanniomyces occidentalis.*
3. Die Kopulation ist vollkommen verschwunden: *Saccharomyces cerevisiae.*
4. Die Kopulation ist ersetzt durch eine Art „Parthenogamie" der Sporen: *Saccharomyces Ludwigii, saturninus.*

88. **Guilliermond, A.** Remarques critiques sur différentes publications parues récemment sur la cytologie des levures et quelques observations nouvelles sur la structure de ces champignons. (Centralbl. f. Bakt., II, 1910, Bd. 26, p. 577—590.)

89. **Fraser, H. C. J.** The nuclear phenomena of Ascomycetes in relation to heredity. (Rep. Brit. Assoc. Winnip., LXXIX, 1909, Sekt. K [erschien 1910], p. 679—680.)

90. **Brooks, F. T.** The development of *Gnomonia erythrostoma* Pers. The cherry leaf-scorch disease. (Ann. of Bot., 1910, XXIV, p. 585—605, Taf. 48 u. 49.)

Vgl. die folgende Nummer.

91. **Brooks, F. T.** The development of *Gnomonia erythrostoma* Pers., the cause of Cherry Leaf Scorch Disease. (Proceed. Cambridge phil. Soc., 1910, Bd. 15, p. 534—535.)

Zu dem Referat von Neger (No. 396a unter Pilze) sei hier nur hinzugefügt, dass in den ascogenen Hyphen die Kerne eine paarige Anordnung zeigen, ohne zu verschmelzen. Die einzige beobachtete Kernverschmelzung tritt bei der sog. Pferdekopfbildung auf. Im Einklang damit steht die Beobachtung einer einfachen Reduktionsteilung im Ascus.

92. **Mc Cubbin, W. A.** Development of the *Helvellineae.* I. *Helvella elastica.* (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 195—206, tab. XIV—XVI.)

Ref. unter Pilze, Abt. I, p. 184.

93. **Brown, William H.** The development of the Ascocarp of *Leotia.* (Bot. Gaz., 1910, Bd. 50, p. 443—459.)

Bei *Leotia lubrica* und *chlorocephala* beobachtet der Verf. am Grunde der jungen Fruchtkörper eine grosse inhaltsarme Zelle, die er für das Ascogon hält. Von ihm gehen wenige weitlumige Hyphen in den Stiel des Fruchtkörpers und verzweigen sich erst weit oben. Über die Kernverhältnisse im Ascogon und dem anschliessenden Teile der ascogenen Hyphen fehlen nähere Angaben. In der Spitze der ascogenen Hyphen wird — übereinstimmend mit Claussens Befunden — eine Zweikernigkeit der Zellen konstatiert. In der Ausbildung der Asci können gewisse Verschiedenheiten stattfinden, die im einzelnen beschrieben werden. Bemerkenswert ist die Angabe, dass auch aus dem vegetativen Mycele des Fruchtkörpers eine Schicht grosslumiger Zellen hervorgeht, die als Speicherzellen angesprochen werden. Ihre anfangs zahlreichen Kerne sollen dann allmählich verschmelzen, bis schliesslich nur einer vorhanden ist. Die Zellen liefern dann die Paraphysen.

94. **Kurssanow, L.** Zur Sexualität der Rostpilze. (Zeitschr. f. Bot., Bd. II, 1910, p. 81—93, 1 Taf.)

In der Schilderung des Kopulationsprozesses bei den Rostpilzen bestehen zwischen den Entdeckern der Sexualität, Blackman und Christman, bekanntlich einige Differenzen. Der Vorgang ist kurz gesagt nach B. eine Hetero(Oo-)gamie, nach C. eine Iso(Zygo-)gamie. Olive (1908, vgl. das Referat darüber) glaubte, eine plausible Erklärung für das Zustandekommen dieser verschiedenen Auffassung geben zu können. Er nahm an, dass die primären Hyphen, die an der Spitze eine sterile Zelle abschnüren, nicht unter sich, sondern mit den später austreibenden (die keine sterilen Zellen bilden) kopulieren.

Die vorliegende Arbeit macht es sich zur Aufgabe, festzustellen, ob dieser Auffassung Olives weitere Gültigkeit zukäme.

Untersuchungsobjekt ist die auf *Rubus saxatilis* auftretende *Puccinia Peckiana* Howe, die der von Christman auch erwähnte *Caeoma nitens* sehr nahe steht.

Die Spermogonien und ihre Entwickelung weichen ziemlich von dem ab, was man für diese Organe als typisch anzusehen pflegt: „Sie haben keine flaschenförmige Gestalt und keine radiale Anordnung der Basidien; durch die parallele Anordnung der Elemente erinnern sie mehr an diejenigen von *Phragmidium violaceum*, wie sie Blackman schildert."

Nach der ersten Anlage der Spermogonien entwickeln sich die *Caeoma*-Anlagen, die immer nur auf der Unterseite der Blattfläche auftreten und schnell an Umfang zunehmen. An der Oberfläche der *Caeoma*-Anlage, unmittelbar unter der Epidermis, bildet sich nun ein auffallendes, palisadenartiges Gewebe grosser einkerniger Pilzzellen mit (auffallend!) grossem Kerne (8 μ). Durch eine Querwand werden, wie Verf. glaubt, alle diese Zellen in eine obere sterile und eine untere fertile geteilt. Doch bringen es die Raum- und Spannungsverhältnisse mit sich, dass oft eine, bisweilen auch beide der sterilen Zellen abgerissen sind, wenn eine Kopulation der unteren Zellen eingesetzt hat. So erklärt Verf. auch die Oliveschen Bilder, hält also Olives Auffassung nicht einmal für das von jenem studierte Objekt bewiesen.

Die Kopulation selbst verläuft in der von Christman geschilderten Weise: Die die Gameten trennende Wand wird in ihrer oberen Partie gelöst, während sie unten noch teilweise erhalten bleibt, so dass eine „zweifüssige" Zelle entsteht, in deren oberer Hälfte die beiden Kerne liegen.

Ein Überwandern eines Kernes in den anderen Gameten durch ein enges Loch der Wandung wurde nur ganz ausnahmsweise beobachtet und wird als Kunstprodukt der Fixierung gedeutet.

Nach Ansicht des Verfs. spricht das Vorhandensein von sterilen Zellen an beiden Gameten gegen ihre Deutung als Trichogyne. „Sie scheinen blosse Puffer zwischen den fertilen Zellen und der Epidermis zu sein."

95. **Dittschlag, E.** Zur Kenntnis der Kernverhältnisse von *Puccinia Falcariae*. (Centrbl. f. Bakt., 2. Abt., 1910, Bd. 28, p. 473—492, 3 Taf., 7 Fig.)

Auch als Dissertation (Berlin) gedruckt.

Man vergleiche das Referat unter „Pilze" No. 1521 (Abt. I, p. 282).

96. **Pavolini, A. F.** Sullo sviluppo dell ecidio nell' *Uromyces dactylidis* Otth. (Bull. Soc. bot. Ital., 1910, p. 83—88.)

96a. **Heald, F. D.** The life history of the cedar rust fungus *Gymnosporangium juniperi virginianae* Schn. (XXII. Ann. Rep. Nebraska Agric. Exp. Stat., 1909, p. 103—27, Taf. I—XIII.)

97. **Fries, Rob. E.** Über die cytologischen Verhältnisse bei der Sporenbildung von *Nidularia*. (Zeitschr. f. Bot., Bd. 3, 1911, p. 145—165, Taf. 1 u. 2.)

Die cytologischen Verhältnisse bei der Sporenbildung von *Nidularia pisiformis* gleichen in vieler Beziehung dem, was über höhere Basidiomyceten bereits bekannt war. Die beiden primären Basidienkerne verschmelzen, worauf eine ausserordentliche Volumenzunahme stattfindet. In den Prophasen der ersten Teilung lassen sich deutlich Synapsis und Diakinese verfolgen. Es erfolgt sodann die heterotypische Teilung, und nach ihr zwei weitere Teilungsschritte. Von den acht resultierenden Kernen erhält jede der vier Sporen zwei. Der Übertritt dieser Kerne in die Sporen vollzieht sich beim Beginn der dritten Teilung, die dann in der Spore zu Ende geführt wird. Während der Wanderung durch das hier besonders enge Sterigma ist bereits die Kernmembran aufgelöst, was den Übertritt der Kerne sehr erleichtert.

Sporen mit zwei Kernen sind schon von *Muciporus* her bekannt (Juel 1897). Hier vollzieht sich die dritte Teilung erst in der Spore. Bei *Cantharellus* werden dagegen nach Maire in der Basidie auch acht Kerne gebildet, von denen jedoch immer nur einer in die Spore übergeht.

f) Moose.

98. **Graham, M. C.** Development of the sporogonium and adjacent tissues of the gametophore of *Conocephalus conicus*. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. 36, p. 615—625, Taf. 30—33.)

Schildert eingehend Aufbau des jungen Embryo von der Teilung des befruchteten Eikerns an.

99. **Wilson, M.** Preliminary note on the spermatogenesis of *Mnium hornum*. (Ann. of Bot., 1910, vol. 24, p. 235.)

Verf. hatte sich in einer früheren Arbeit (1909) den Angaben Leeuwen-Reijnvaans gegenüber mit Recht sehr zurückhaltend gezeigt. Er findet keine Spur einer Reduktionsteilung bei der Spermatogenese. Die sechs Chromosomen sind in den zur Bildung der Spermatozoiden führenden Teilungen genau so gut zu sehen, wie bei den vegetativen Mitosen.

100. **Hofeneder, K.** Zwei Eizellen im Archegon von *Bryum caespiticium* L. Erörterungen zur Entstehungsweise der Doppelsporogone bei Moosen. (Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 1910, Bd. 32, p. 161 bis 170, 1 Taf.)

In dem Auftreten zweier übereinanderliegender Eizellen sieht Verf. eine Anomalie, die vielleicht zur Bildung der bekannten Doppelsporogone führen kann.

g) Pteridophyten.

101. **Yamanouchi, Sh.** Chromosomes in *Osmunda*. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 1—12, Pl. 1.)

Aus dem Verlaufe der Kernteilungen sind folgende Punkte bemerkenswert.

Bei den somatischen Teilungen war während der Rekonstruktion der Tochterkerne der Vakuolisierungsprozess gut zu beobachten. Es wurde ferner

konstatiert, dass keine sonstigen „achromatischen“ Substanzen in die Kernmembran eingeschlossen werden.

In den Prophasen der heterotypischen Teilung lassen sich Andeutungen zweier Fadensysteme erkennen, die während der Synapsis in engen Kontakt treten. Eine völlige Verschmelzung jedoch wurde ebensowenig beobachtet wie eine Parallellage irgendwie entsprechender, besonders differenzierter Teilchen.

Verf. findet eine Parallelkonjugation der Chromosomen, was um so bemerkenswerter ist, als er im Jahre zuvor für *Fucus* eine „end-to-end“-Bindung beschrieben hat. Vielleicht kann man daraus den Schluss ziehen, dass in der Tat beide Modalitäten der Chromosomenbindung realisiert sind.

Die haploide Zahl der Chromosomen beträgt 22, wie aus den Bildern der Diakinese hervorgeht.

102. **Campbell, D. H.** The embryo and young sporophyte of *Angiopteris* and *Kaulfussia*. (Ann. jard. bot. Buitenzorg, 1910, 3. Suppl., Treub-Festschrift, 1, p. 69—81, 2 Taf.)

Über die Arbeit, die keine cytologischen Details enthält, vgl. das Referat unter Pteridophyten.

103. **Heilbronn, A.** Apogamie, Bastardierung und Erblichkeitsverhältnisse bei einigen Farnen. (Flora, 1910, N. F., Bd. 1, p. 1—42.)

Im ersten Teil der Arbeit wird eine neue Form *Cystopteris fragilis* fa. *polyapogama* beschrieben, deren Prothallien mehrere Sporophyten gleichzeitig auf apogamen Wege hervorbringen.

Über die cytologischen Verhältnisse konnte der Verf. nichts Sicheres ermitteln.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit Versuchen, *Asplenium germanicum* Weiss, als vermutlichen Bastard zwischen *Asplenium ruta muraria* und *septentrionale* oder *trichomanes* durch künstliche Befruchtung herzustellen.

Nur die Kreuzung *A. septentrionale* ♀ × *ruta muraria* ♂ hatte Erfolg und lieferte ein Pflänzchen, das zwar mit *A. germanicum* nicht identisch ist, ihm aber näher steht, als irgend eine andere Form.

Der dritte Teil der Arbeit behandelt die Fortpflanzungs- und Vererbungsverhältnisse zahlreicher Varietäten und monströser Formen, die meist zum Kreise des *Athyrium filix femina* gehören.

104. **Georgevitch, P.** Aposporie und Apogamie bei *Trichomanes Kaulfussii* Hk. et Grew. (Jahrb. f. wiss. Bot., 1910, Bd. 48, p. 155—170.)

Durch eine Arbeit Bowers wissen wir, dass die genannte Pflanze apospor Prothallien bildet.

An ihnen entstehen Gemmen, die zu Adventivprothallien auswachsen. Verf. bestätigt diese Angaben und findet ausserdem rudimentäre Antheridien, die es nicht bis zur Bildung von Spermatozoiden bringen. Archegonien wurden niemals in irgend welchen Andeutungen gefunden.

An den Flächenprothallien wurden in einigen Fällen Knospen beobachtet, die als Sporophyten gedeutet werden, weil ihre Zellen die für diesen charakteristischen dreiarmigen Borsten besassen, die am Prothallium sonst stets fehlen.

Die Chromosomenzahl im Sporophyten sowie im Fadenprothallium ist ungefähr 80. Ob dies als die haploide oder diploide anzusprechen ist, wird nicht entschieden und somit bleibt es einstweilen dahingestellt, ob es sich um somatische oder generative Apogamie (im Winklerschen Sinne) handelt.

105. **Stephens, E. L.** und **Sykes, M. G.** Preliminary note on apogamy in *Pteris Droogmantiana.* (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 487.)

Im Prothallium des genannten Farns treten häufig zweikernige Zellen auf. Es handelt sich dabei nicht um nachträgliche Einwanderung aus einer Nachbarzelle, sondern es unterbleibt nach einer Teilung des Kernes die Wandbildung. Die Tochterkerne können wieder fusionieren. Es wird vermutet, dass der Fusionskern den Ausgangspunkt für die hier stets (?) zu beobachtende apogame Embryoentwickelung bildet.

106. **Hoyt, W. D.** Physiological aspect of fertilisation and hybridisation in Ferns. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 340—370, 12 Fig.)

Verf. hält keinen Fall von Bastardbefruchtung bei Farnen für exakt erwiesen.

107. **Farmer, J. B.** und **Miss Digby, L.** On the cytological features exhibited by certain varietal and hybrid ferns. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 191—212, pl. 16—18.)

Polypodium Schneideri ist ein Bastard zwischen *P. aureum* und *P. vulgare elegantissimum*, deren Chromosomenzahl ganz verschieden ist, nämlich 34—36 bei jenem, ungefähr 90 bei diesem in der haploiden Generation. Die Bastarde haben als diploide Zahl ungefähr 125. Die Reduktionsteilungen zeigen bereits bei dem einen Elter, *P. vulgare elegantissimum*, auffallende Störungen: Amitosen, unregelmässige Verteilung der Chromosomen usw., was eine teilweise Sterilität der Sporen zur Folge hat. Beim Bastard treten solche Störungen noch mehr in den Vordergrund; seine Sporen sind völlig steril. — Ausser in der Chromosomenzahl unterscheiden sich die Eltern auch durch die Anlage der heterotypen Spindeln: bei *P. aureum* erfolgt sie bipolar, beim anderen quadripolar. Der Bastard verhält sich wechselnd.

108. **Wuist, E. D.** The physiological conditions for the development of monoecious prothallia in *Onoclea Struthiopteris.* (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 215—219.)

Durch Änderung der Aussenbedingungen lassen sich die sonst fast ausnahmslos diöcischen Prothallien zwitterig machen.

109. **Mottier, D. M.** Notes on the sex of the gametophyte of *Onoclea Struthiopteris.* (Bot. Gaz., 1910, Bd. 50, p. 209—213.)

Bestätigt im allgemeinen die Resultate von Miss Wuist, findet aber bereits unter gewöhnlichen Bedingungen 12 % zwitterige Prothallien.

♀ Prothallien können, wenn sie nicht befruchtet werden, Lappen mit Antheridien bilden.

110. **Shattuck, Charles H.** The origin of heterospory in *Marsilia*, contribution from the Hull botanical laboratory 133. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 20—40, Taf. III—V.)

Verf. fasst seine Ergebnisse wie folgt zusammen:

1. Es gelingt, durch Ansprühen mit kaltem Wasser (48—60 Stunden), die Megasporen von *Marsilia*, die nur in den ältesten Sporangien vorhanden sind, abzutöten, und darauf unter guten Vegetationsbedingungen megasporenfreie Sporokarpien zur Reife zu bringen.
2. Die grössten Abweichungen stellen sich ein, wenn die Megasporen und ältesten Mikrosporen vernichtet werden und wenn kräftige Pflanzen wenige Sporokarpien ausserhalb der Zeit entwickeln.

3. Eine Vergrösserung tritt bei den Mikrosporen nicht ein, wenn weniger als die Hälfte der Sporen zugrunde gehen; die überlebenden Sporen sind um so grösser, je höher die Zahl der abortierten ist.
4. Die Mutterzellen werden in ihrer Entwickelung gehemmt, bis die Kerne der Tapetenschicht sie völlig umgeben. Ein Perinium bildet um die Mutterzelle eine Wand, die vier junge Sporen umschliesst. In solchen Fällen enthält das Sporangium 16 grosse Abteilungen mit je vier Kernen. In anderen Fällen, wenn das Wachstum weniger gehemmt ist, liegen die Sporen mehr oder weniger frei im Sporangium und zeigen grosse Verschiedenheit in Gestalt und Form.
5. Der Kampf um die Vorherrschaft unter den jungen Megasporen jedes Sporangiums ist sehr deutlich, indem einige unter ihnen es zu beträchtlichen Dimensionen bringen und eine zentrale sich stets die Überlegenheit sichert. Sehr oft trägt das überlebende Glied einer Tetrade noch bis zur Keimung an seiner Papille die Reste der untergegangenen Partner.
6. Die vergrösserten Mikrosporen variieren in ihren Dimensionen, die grössten sind 8—16 mal grösser als gewöhnlich. Die sonst zentrale Lage des Kernes verändert sich dabei zur apikalen, wie bei den Megasporen. Bei umfangreicherer Vacuolisation geht die Gestalt des Kerns von der gewöhnlich kugeligen Form zur Eiform und in den grössten Sporen zu der Meniskusform der Megasporen über.
7. In extremen Fällen bleibt nur eine Spore in den Mikrosporangien überlebend, die über 16 mal so gross als eine normale Mikrospore ist. Die abortierten Tetraden bleiben wie im Megasporangium erhalten, sind aber viel grösser und besser entwickelt als dort, ein Zeichen für den heftigeren und länger währenden Kampf um die Vorherrschaft.
8. In bestimmten Pflanzen entwickelten sich in manchen Sporangien sekundäre Megasporen, die sowohl hinsichtlich der Grösse als auch der fast kugeligen Gestalt des Kernes eine Mittelstellung zwischen den normalen Megasporen und den Mikrosporen einnehmen.
9. Einzelne Fälle wurden gefunden, in denen die Megasporen kein Perinium entwickelten, sondern sich beträchtlich vergrösserten und mit Stärke vollgepfropft wurden.
10. In den normalen Pflanzen und in allen Kulturen zeigte eine genaue Prüfung eine homospore Tendenz, die sich in der Bildung von Mikrosporen in den Megasporangien äusserte, insbesondere in den von der Nahrungsquelle entfernteren.
11. *Marsilia* kann in der Natur zur Wiederholung all der Phasen der Entwickelung der Heterosporie gebracht werden, die von Williamson und Scott für *Calamostachys Binneyana* und *C. Casheana* angegeben werden und überdies zur Produktion von Megasporen von intermediärer Grösse.

111. **Pace, Lula.** Some peculiar Ferns prothallica. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 50, p. 49—58, 11 Fig.)

Einige Anomalien an Prothallien von (vermutlich) *Dryopteris spinulosa intermedia*. Eine davon bestand in einem sporangienähnlichen Auswuchse auf der Oberseite des Prothallium. — Im Prothallium ist die Chromosomenzahl 16, in der genannten Anomalie war sie nicht zu ermitteln.

112. **Twiss, E. M.** The Prothallia of *Aneimia* and *Lygodium*. (Bot. Gaz., 1910, vol. 49, p. 168—181, Taf. 10 u. 11.)

Über die Arbeit, die keine cytologischen Daten enthält, vergleiche man das Referat unter „Pteridophyten“.

h) Gymnospermen.

113. **Coulter, John M.** and **Chamberlain, Charles J.** Morphology of Gymnosperms. (Chicago, University of Chicago Press, 1910, 8⁰, 11 u. 458 pp., 462 Fig.)

Auf die Neuauflage des bekannten Buches sei auch an dieser Stelle aufmerksam gemacht. Seit dem Erscheinen der ersten Auflage sind nicht weniger als 26 Spezialuntersuchungen über das Gebiet im Laboratorium der Verff. ausgeführt worden. Auch die fossilen Gruppen haben entsprechend den Fortschritten der Paläobotanik eine weit eingehendere Darstellung erfahren. Im übrigen vgl. das Referat 592 der „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“.

114. **Chamberlain, Charles J.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in Gymnosperms. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 594—603.)

Enthält in Gestalt eines Vortrages eine übersichtliche Zusammenstellung der einschlägigen Befunde aus den letzten Jahren.

115. **Fujii, K.** Some remarks on the cr etaceous fossil flora and the causes of extinction. (Bot. Mag. Tokyo, 1910, Bd. 24, p. 197—221.)

Verf. macht u. a. auf die Konstanz der Chromosomenzahl bei den Gymnospermen aufmerksam. Nur wenige Arten weichen von der Zahl 12 für den Gametophyten ab: *Taxus baccata* und *Sciadopitys* besitzen 8, *Cryptomeria* 9—10. Sogar die Gnetales halten an der Zwölfzahl fest, z. B. *Ephedra trifurca* und *Gnetum Gnemon*.

Man denke dagegen an die Compositen, wo die reduzierte Chromosomenzahl zwischen 3 und 32 schwankt!

116. **Smith, F. G.** Development of the ovulate strobilus and young ovule of *Zamia floridana*. (Botan. Gaz., 1910, Bd. 50, p. 128—141, 22 Fig.)

117. **Saxton, W. T.** Development of the embryo of Encephalartos. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 17—18, Pl. 2, 1 Textfigur.)

Referat siehe „Anatomie“ resp. „Spezielle Morphologie der Siphonogamen“.

Die Arbeit enthält keine an dieser Stelle zu berücksichtigenden Angaben.

118. **Chamberlain, Charles J.** Fertilization and Embryogeny in *Dioon edule*. Contributions from the Hull Botanical Laboratory, 114. (Bot. Gaz., L [1910], p. 415—429, pl. XIV—XVII.)

Verf. gibt zunächt eine kurze Orientierung über das Material, Art und Zeit seiner Beschaffung usw. und schildert sodann den Befruchtungsvorgang. Von besonderem Interesse ist der Modus des Eindringens des Spermatozoon in das Ei. Eine Chemotaxis scheint dabei keine bemerkenswerte Rolle zu spielen. Der Vorgang verläuft nach dem Verf. vielmehr folgendermassen: die reifen Pollenschläuche befinden sich mit ihren Enden in der Pollenkammer fast unmittelbar über den Archegonien, deren stark turgescente Halszellen den Zugang zum Ei versperren. Die aus dem geöffneten Pollenschlauch austretende Flüssigkeit besitzt einen sehr hohen osmotischen Wert, so dass die Halszellen durch sie plasmolysiert werden. Infolgedessen tritt etwas Eiplasma aus dem Halse heraus, so dass der Zugang zur Eizelle nunmehr frei wird. Die nun

folgenden Vorgänge sind in ihren Details nicht ganz geklärt. Vermutlich wird die ausgetretene kleine Plasmaportion mitsamt dem in ihr befindlichen Spermatozoon durch eine Volumenabnahme des Eiplasmas (oder ähnliche Prozesse) wieder nach unten gezogen, wobei dem Spermatozoid das Eindringen durch seine amöboide Beweglichkeit (vom Verf. bereits früher konstiert), zweifellos erleichtert wird.

In der befruchteten Eizelle erfolgen 9—10 simultane Teilungsschritte. Erst dann erfolgt die Wandbildung, die zu einer vollständigen, aber nur vorübergehenden Segmentation des ganzen Proembryos führt. Die Wände verschwinden nämlich wieder und bleiben nur in den basalen Teilen erhalten.

Coleorhiza und Wurzelhaube, so verschieden in ihrer Gestalt, Zellstruktur und Funktion nehmen ihren Ursprung aus demselben Meristem: sie sind entwickelungsgeschichtlich beide Wurzelhaube. Plerom, Periblem und Dermatogen werden erst ziemlich spät in der Embryoentwickelung differenziert. Die Samen können ohne Ruheperiode keimen, taten dies aber auch noch nach zwei Jahren.

Besonders hervorgehoben sei die nach mehreren Schnitten kombinierte ausserordentlich instruktive Tafel I, die die Pollenschläuche über den Archegonien darstellt.

119. **Ishikawa, M.** Über die Zahl der Chromosomen von *Ginkgo biloba.* (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 225—226, mit 2 Textfig.)

Verf. hat die widersprechenden Angaben über die Chromosomenzahl der Pflanze, nachgeprüft: Er findet stets in den Pollenmutterzellen 12 Gemini (wie Cardiff), von denen einer grösser ist als die übrigen.

120. **Young, Mary L.** The morphology of the *Podocarpineae.* Contributions from the Hull. Bot. Lab. 138. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 50, p. 81—100, 3 Tafeln.)

Es werden die Gametophyten der Gattung *Phyllocladus* näher untersucht.

121. **Brooks, F. T.** und **Stiles, W.** The structure of *Podocarpus spinulosus* (Smith) R. Br. (Ann. of Botan., 1910, Bd. 24, p. 305—318, 1 Taf.)

Da im männlichen Gametophyten die Wände der gebildeten Prothalliumzellen bald degenerieren, liegen die Kerne frei im Plasma des Pollenschlauches.

122. **Lawson, A. Anstruther.** The gametophytes and embryo of *Sciadopitys verticillata.* (Ann. of Botany, 1910, Bd. 24, 403—421, 3 Taf.)

Noch im Mikrosporangium vollzieht sich die erste Teilung in den Pollenkörnern, die die spermatogene Zelle und die Pollenschlauchzelle liefert, während eine Bildung von Prothalliumzellen auch nicht andeutungsweise beobachtet wurde.

Bei der Bestäubung gelangen die Pollenkörner auf ein lockeres Gewebe von grossen dünnwandigen Zellen, in dem der Pollenschlauch überwintert.

Aus der Entwickelungsgeschichte des weiblichen Gametophyten sei erwähnt, dass die Megasporenmutterzelle drei Abkömmlinge liefert, deren unterster den Embryosack bildet.

Vier bis sechs Archegonien kommen zur Entwickelung; in ihnen wird zwar ein Bauchkanalkern noch gebildet, eine abgrenzende Zellwand jedoch nicht mehr.

123. **Saxton, W. T.** Contributions to the life-history of *Widdringtonia cupressoides.* (Bot. Gazette, 1910, Bd. 50, p. 31—48, 3 Tafeln.)

Während der reife Pollen der Pflanze nur einen Kern besitzt, finden sich im austreibenden Pollenschlauch ausser dem spermatogenen, zwei sterile

Kerne, die später desorganisieren. Der spermatogene Kern, von dichtem Plasma umhüllt, teilt sich vor der Befruchtung und liefert zwei mit dichtem Plasma und grossem, ziemlich homogenem Kerne gefüllte Spermazellen. Die Befruchtung erfolgt erst mehr als ein Jahr später als die Bestäubung.

Der weibliche Gametophyt entwickelt sich aus einer der ca. 64 Embryosackmutterzellen. Zur Wandbildung kommt es im Embryosacke erst nachdem zahlreiche Kerne (mindestens 64) gebildet sind.

Um diese Zeit dringt der Pollenschlauch ein und zwar gewöhnlich seitlich; erst jetzt kommt es zur Anlage von Archegonien, deren Entstehung nur auf die Nähe der Eintrittsstelle und das angeschwollene Ende des Pollenschlauches beschränkt ist.

124. **Saxton, W. T.** Contributions to the life-history of *Callitris*. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 557—569, 2 Taf.)

Die Entwickelung des männlichen Gametophyten von *Callitris verrucosa* verläuft ähnlich wie bei *Widdringtonia*. Auch hier liefert der einkernige Pollen (von Coker wurden im reifen Pollen einer unbestimmten *Call.* 2 Kerne gefunden) einen Pollenschlauch mit einem spermatogenen und zwei sterilen Kernen (in einzelnen Fällen wurden noch mehr beobachtet), die aber nicht degenerieren wie bei *Widdringtonia*. Im Gegensatz zu *Widdringtonia* sind nur wenige Embryosack-Mutterzellen im Nucellus vorhanden; gewöhnlich kommt nur eine davon zur Entwickelung.

Die Archegonbildung scheint auch hier, vergl. Ref. 123, durch die Nachbarschaft des eingedrungenen Pollenschlauches bedingt zu sein. Dringen mehrere Pollenschläuche ein, so entwickelt sich um jeden eine Gruppe von Archegonien.

Dadurch erinnern die *Callitrineae* an *Sequoia*, bei der die Anlage der Archegonien auch durch einen vom Pollenschlauch ausgehenden Reiz ausgelöst wird.

125. **Nichols, G. E.** A morphological study of *Juniperus communis* var. *depressa*. (Beih. Bot. Centrbl., Abt. 1, Bd. 25, p. 201—241, Taf. 8—17, 4 Textfiguren.)

126. **Pearson, H. H. W.** On the embryo of *Welwitschia*. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 759—766, 1 Taf.)

Siehe unter Anatomie.

i) Angiospermen.

127. **Tischler, G.** Untersuchungen über den Stärkegehalt des Pollens tropischer Gewächse. (Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. 47, p. 219—242.)

Verf. resümiert seine Resultate wie folgt:

1. Es liess sich fast überall nachweisen, dass auch bei den untersuchten tropischen Pflanzen der Pollen ein Stärkestadium durchmacht. Der Zeitpunkt der Stärkeumsetzung ist bei den einzelnen Species ein sehr verschiedener, bei einigen offenbar erst während der Anthese erreicht (z. B. bei *Podocarpus bracteata*, *Ipomoea hybrida* und *limbata*, *Datura atroviolacea*, *Platycodon Mariesii*, *Trimezia lurida*, *Cadaba glandulosa*, *Suaeda fruticosa*).
2. In den „Beköstigung"-Antheren von *Cassia fistula* wird die vorhandene Pollenstärke nicht gelöst; die Körner sind dabei völlig steril, d. h. sie können niemals bis zur Schlauchbildung kommen. Bei künstlichem Zusatz von Diastase erfolgte promptes und schönes Austreiben von

Schläuchen. Damit dürfte bewiesen sein, dass hier ein Enzymmangel Ursache der normalen Entwickelungshemmung ist. Das Wachstum der Körner des „Beköstigungs“-Pollens bleibt dabei nicht nur nicht hinter denen des „Befruchtungs“-Pollens zurück, sondern ist vielfach selbst stärker als bei diesen.

3. Bei einer grösseren Zahl der untersuchten tropischen Anemo- und Entomophilen fanden sich unter dem stäubenden Pollen einzelne Pollenkörner, die gegen die Regel auf dem Stärkestadium des Knospenzustandes stehen geblieben waren*).

Öfter standen sie auch im Wachstum gegen die übrigen etwas zurück, am meisten bei *Phoenix farinosa*, weniger bei *Elatostema sessile*, *Nicotiana tabacum* oder *Cleome paradoxa*, in sehr geringem Masse bei *Pinus palustris*, *Cupressus Benthami*, *Clerodendron speciosum*, *Oldenlandia Schimperi*. Von absolut normaler Grösse fand ich einige Pollenkörner mit Stärke bei *Clerodendron speciosum* und *Cleome brachycarpa*. Über Normalgrösse waren sie ausser bei der schon erwähnten *Cassia fistula* auch in einigen Körnern der von mir in Buitenzorg untersuchten Varietät von *Nicotiana tabacum* gewachsen.

Die in der Literatur vorliegende Angabe, dass die Diastaseproduktion bei fortschreitendem Wachstum regulativ einsetze, besteht für die letztaufgeführten Fälle offenbar nicht zu Recht. Aus cytologischen Untersuchungen könnten sich vielleicht Indizien für die Aufklärung der Frage gewinnen lassen, warum die Regulation unterbleibt.

4. Die von Lidforss für nord- und mitteleuropäische Pflanzen nachgewiesene Beziehung zwischen Stärkegehalt und Massenproduktion resp. Anemophilie gilt für die untersuchten tropischen Pflanzen nicht.

5. Auch bei den Pflanzen, die unter relativ ungünstigen Assimilationsbedingungen leben, z. B. auf Berggipfeln über 3000 m Höhe oder in Wüsten, zeigt sich kein höherer Prozentsatz an Species mit Stärkepollen als bei den Pflanzen, die unter den klimatischen Bedingungen der Region des tropischen Regenwaldes gedeihen.

128. **Tischler, G.** Untersuchungen über die Entwickelung des Bananenpollens, I. (Arch. f. Zellforschung, 1910, Bd. 5, p. 622—670, mit 2 Taf.)

Verf. gibt von seinen Resultaten selbst folgende Zusammenfassung:

1. Die einzelnen Rassen der Essbanane (*Musa sapientum*) können sich in ihren Chromosomenzahlen voneinander unterscheiden. „Dole“ hat acht, „Radjah Siam“ sechzehn, „Kladi“ vierundzwanzig als reduzierte Zahlen. Diese drei Rassen können wir somit als var. *univalens*, *bivalens* und *trivalens* bezeichnen.
2. Im gleichen Stadium verhalten sich nicht die Kernoberflächen, wie Boveri will, sondern die Kernvolumina wie 1 : 2 : 3. Darin schliesst sich *Musa* den von Gates studierten Oenotheren und den von El. u.

*) Dies sahen schon bei einigen europäischen Species F. Meyen, a. a. O., p. 191. „In einzelnen Antheren der Abietineen findet man zuweilen fast alle Pollenkörner mit Amylum gefüllt, während die normal ausgebildeten hiervon keine Spur zeigen“ und C. v. Nägeli, a. a. O., 388 „Bei manchen findet man unter den stärkelosen Körner des reifen Blütenstaubes einzelne stärkehaltige; letztere scheinen nur fehlgeschlagen zu sein und anzudeuten, dass im unreifen Zustande Amylum vorhanden war und bei den normal sich ausbildenden Pollenkörnern resorbiert wurde.

Em. Marchal künstlich hergestellten pluriploiden Varietäten von Moosen an. Gemessen wurden die Archespor-Nuclei zur Zeit der Synapsis.

3. Mit der Vermehrung der Chromosomenzahl scheinen die Störungen in der Pollenentwicklung zuzunehmen.
4. Diese Störungen bestehen darin, dass die Chromosomen in die hetero- wie homöotype Spindel nicht mehr normal einbezogen werden, so dass sie zurückbleiben und Sonderkerne bilden. Die Grösse der Kerne und der zugehörigen Plasmaportionen innerhalb einer Tetrade stehen in ungefähr demselben Verhältnis.
5. Die Grösse der Gesamttetraden innerhalb einer Anthere differiert beträchtlich, trotzdem sich in der Summe ihrer Kerne jedesmal die gleiche Chromosomenzahl befindet. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Chromosomen selbst nicht immer zu ihrer „typischen" Grösse heranzuwachsen vermögen.
6. Ein Teil der Pollenkörner kann auch bei sehr abnormer Tetradenteilung der betreffenden Rasse völlig normale Pollenschläuche treiben.
7. In den ruhenden, somatischen Kernen waren ausserordentlich scharf die als Prochromosomen bezeichneten, stärker mit Hämatoxylin färbbaren Zentren zu sehen. Ihre Zahl entsprach kaum je der diploiden Chromosomenzahl, weil eine ziemlich ausgeprägte Tendenz bestand, je zwei — manchmal auch mehr — zu einem Mittelpunkt zusammentreten zu lassen. *Musa dole* (mit der kleinsten Chromosomenzahl) erlaubte in einigen Fällen völlig sicher die Übereinstimmung der Prochromosomenzahl mit der der Chromosomen zu konstatieren. Die öfter zutage tretende reduzierte Zahl muss nur „pseudohaploid" sein; damit stimmt auch überein, dass keine Reduktionsteilung durch solches einfaches Aneinanderlagern ausgelöst wird.
8. Noch in den Mutterkernen der definitiven Archespornuclei markieren sich die Prochromosomen deutlich, in diesen selbst sind sie für eine gewisse Zeit unseren Augen entschwunden. Trotzdem müssen sie erhalten bleiben, da eine bestimmte Differenzierung der Präparate sie wieder in der Synapsisphase als scharf konturierte Körper hervortreten lässt.
9. Die Bildung des Pachynema aus dem Leptonema und seine Längsspaltung konnte ich bei *Musa* bisher nicht mit der wünschenswerten Deutlichkeit verfolgen. Wahrscheinlich ist nur eine Kopulation der Prochromosomen während der synaptischen Kontraktion der Leptonemafäden die Grundlage der Zahlenreduktion.

   Die im Strepsinema zu beobachtende erste „Längsspaltung" scheint mir — nach Heranziehung der cytologischen Erfahrungen an vegetativen Zellen — eine echte und nicht nur eine Scheinlängsspaltung zu sein, da ich an eine vorherige völlige Fusion der beiderlei chromatischen Systeme glaube.

129. **Modilewsky, J.** Über anomale Fälle der Embryosackentwickelung bei den höheren Pflanzen. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff., Tome XX, 1910, p. 337—356.)

129a. **Modilewsky, J.** Weitere Beiträge zur Embryobildung einiger Euphorbiaceen. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 413—418, 1 Tafel.)

1. „In jungen Samenanlagen von *Euphorbia procera* entsteht ein Archespor.
2. Die Archesporzellen teilen sich in Schichtzellen und Embryosackmutterzellen.
3. In allen Embryosackmutterzellen entstehen vier Kerne ohne nachfolgende Zellteilung.
4. Eine von den vierkernigen Embryosackmutterzellen entwickelt sich zum reifen sechzehnkernigen Embryosack, während die übrigen degenerieren.
5. Die Samenanlagen anderer Euphorbiaceen enthalten eine einzige Archesporzelle; ihre Embryosackmutterzelle teilt sich in vier Tochterzellen; aus der untersten entsteht ein typischer achtkerniger Embryosack.“

130. **Friemann, W.** Über die Entwickelung der generativen Zelle im Pollenkorn der monocotylen Pflanzen. Diss., Bonn 1910, 8⁰, 44 pp., mit 1 Tafel.

„Bei der Anlage und Ausbildung der generativen Zelle im Pollenkorn der Monocotylen handelt es sich um ganz charakteristische Vorgänge.

Die bei der Teilung des primären Pollenkerns auftretende Kernspindel setzt sich breit an die Pollenwand, indem sich ihre Fasern einzeln, manchmal mit einem feinen Knötchen an der Hautschicht befestigen.

Auch die Ausbildung der Scheidewand zwischen der kleinen, bikonvexen generativen und der grossen, vegetativen Zelle erfolgt in einer besonderen Weise. Der Phragmoplast des primären Pollenkerns biegt sich so stark nach aussen, dass seine randständigen Strahlen die Pollenwand treffen, und die aus den äquatorialen Anschwellungen der sich verkürzenden und sich dem entsprechend verdickenden Fasern entstehende Hautschicht die Pollenwand erreicht.

In dieser Hautschicht entsteht die Scheidewand, deren Substanz später aber resorbiert wird und es liegen dann beide Zellen, jede von einer eigenen Hautschicht umgeben, vollkommen getrennt nebeneinander.

Soll die generative Zelle eine mittlere Lage im Pollenkorn einnehmen, so geht sie zunächst aus der linsenförmigen Gestalt in eine mehr kugelige über. Die bei der Entstehung der generativen Zelle sich bildenden Enden der vegetativen Zelle nähern sich einander. Die generative Zelle streckt sich jetzt je nach der Pflanze verschieden weit in die Länge, während ihre Ansatzstelle an der ursprünglichen Pollenwand immer schmaler wird: schliesslich hängt sie nur noch mit einer feinen Spitze fest. Bald löst sich die generative Zelle ganz los und gelangt so vollkommen ins Innere der vegetativen Zelle, wo sie mehr oder weniger Spindelform annimmt. Die Ränder der vegetativen Zelle haben sich während dieser Vorgänge mehr und mehr genähert und sich endlich vereinigt.

Bei der Teilung des primären Pollenkerns wird beiden Tochterkernen die gleiche Masse Chromatin mitgeteilt. Während der vegetative Kern aber bald an Grösse zunimmt, behält der generative seine ursprüngliche Grösse mehr oder weniger bei. Auch in der Struktur beider Kerne zeigen sich Unterschiede. Der generative Kern speichert das Chromatin stark auf und zeigt demgemäss grosse Tingierbarkeit; er gleicht einem sich in Teilungsstadien befindlichen Kern. Das diesen Kern umgebende Protoplasma zeigt durch seine Anlage und seine feinfädige Struktur, dass es sich lediglich aus der Substanz der Spindelfasern zusammensetzt. Der vegetative Kern weist einen bedeutend grösseren Nucleolus als der generative auf.“

131. **Campbell, D. H.** The embryosac of *Pandanus coronatus*. (Bull. Torr. Bot. Cl., 1910, Bd. 37, p. 293—295, 6 Fig.)

132. **Wirz, H.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte von *Sciaphila* spec. und von *Epirrhizanthes elongata* Bl. (Flora, 1910, Bd. 101, p. 395 bis 446, Taf. 4, 22 Textfig.)

133. **Kuwada, Y.** A Cytological Study of *Oryza sativa* L. (Bot. Magaz. Tokyo. XXIV, 1910, p. 267—281, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

1. Maiosis der Pollenmutterzellen.

In dem jüngsten Stadium der Pollenmutterzellen liegen die Chromatinmassen zu Paaren geordnet in annähernd der diploiden Zahl in der Kernhöhle. Sie strecken sich zu Doppelfäden aus, die Andeutungen einer Perlenkettenstruktur zeigen. Die Doppelheit der Fäden lässt sich an dünnen Schnitten bis in den synaptischen Knäuel verfolgen. Während seiner Auflockerung erfolgt ihre Vereinigung. Nach einiger Zeit trennen sich die vereinten Fäden wieder und segmentieren sich in 12 Gemini. Der ganze Verlauf der Vorgänge spricht entschieden für die Parasyndese.

Während der Prophasen besitzt der Kern gewöhnlich einige Zwergnucleolen neben dem Hauptnucleolus.

Das Verhalten der Chromosomen in der homotypischen Teilung ist sehr bemerkenswert. Einige zeigen eine paarige Anordnung, bilden Pseudogemini und haben sogar die Neigung, Gruppen von mehr als zweien zu bilden.

Es wurden auch gelegentlich einige Abnormitäten beobachtet.

2. Chromosomen der somatischen Zellen.

Sehr häufig ist die Zahl der Chromosomen in den Körperzellen grösser als 24. Stets sind sie zu Paaren vereint und zeigen deutliche Grössenunterschiede.

3. Embryosack- und Endospermbildung.

Die Entwickelung verläuft normal. In den Antipoden erfolgen, wie auch bei anderen Gramineen, weitere Kernteilungen.

Doppelte Befruchtung findet statt. In den jungen Endospermkernen scheint die Anwesenheit dreier Nucleolen auf eine gewisse noch erhaltene Selbständigkeit der Urprungskerne hinzudeuten.

In den älteren Endospermen unterbleibt, wie auch bei anderen Gramineen, des öfteren die Wandbildung. Die Tochterkerne können dann zu syntriploiden Kernen verschmelzen.

134. **Smith, R. W.** The floral development and embryogeny of *Eriocaulon septangulare*. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 281—289, 2 Taf.)

Die untersuchten Vorgänge verlaufen im allgemeinen nach dem üblichen Schema. Die Embryosackmutterzelle entsteht subepidermal, macht eine reguläre Tetradenteilung durch, über die indes keine näheren cytologischen Angaben mitgeteilt werden. Die unterste der vier Enkelzellen wird zum Embryosack, der die normale Ausbildung erhält. Bei der Embryobildung zeigt sich eine Besonderheit insofern, als nach der ersten normalen Transversalwand der kugeligen Keimzelle, die Quadranten-, Oktanten- und periklinen Wände unmittelbar folgen, ohne dass es zur Bildung eines Suspensors käme. Eine weitergehende Differenzierung des linsenförmigen Embryos erfolgt auch nicht bei der Samenreife.

135. **Nawaschin, Sergius.** Näheres über die Bildung der Spermakerne bei *Lilium Martagon*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-

Festschrift], II, 1910, p. 871—904, mit 2 Tafeln.) Ebenfalls erschienen in russischer Sprache im 21. Band der „Mitteil. d. Gesellschaft d. Naturforscher in Kiew“, p. 119—151.

Die generative Zelle im Pollenkorn von *Lilium Martagon* verliert ihre Selbständigkeit erst zur Zeit der Bildung der Spermakerne und behält bis über die Anaphasen der Kernteilung hinaus die ursprüngliche, feinkörnige Struktur ihres Plasmas.

Bemerkenswert ist für den Kern, dass bei der Teilung die Chromosomen besonders deutlich differenziert sind und eine perlschnurähnliche Struktur besitzen. Die achromatische Spindel ist hingegen meist nicht nachweisbar oder nur sehr unvollkommen entwickelt. Verf. glaubt, dass für die Verlagerung der Chromosomen eine Eigenbewegung verantwortlich zu machen ist. Das Ruhestadium wird von den Kernen nie erreicht, sie verharren vielmehr im Zustande der Telophase. So wird es nach dem Verf. verständlich, dass auch das Bewegungsvermögen den reifen Kernen erhalten bleibt.

Sie zeigen es sowohl im Pollenschlauch wie innerhalb des Embryosackes zwischen Eiapparat und Endospermanlage, wie der Verf. bereits in einer im Vorjahr referierten Abhandlung ausführte.

136. **Digby, L.** The Somatic, Premeiotic and Meiotic Nuclear Divisions of *Galtonia candicans*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 227—756, mit 5 Tafeln.)

Verf. fast die Resultate wie folgt zusammen.

1. Die Chromosomen der somatischen und prämeiotischen Teilungen werden aus der Telophase der vorhergehenden Teilung durch eine (mediane) Vakuolisierung der Chromosomen und teilweise Trennung der beiden Seiten mit nachfolgender Kontraktion gebildet.
2. Die parallelen Linienfäden und -teile der frühen Prophasen der heterotypischen Teilung sind denen der somatischen und prämeiotischen Prophasen homolog. Sie sind die Überreste der vakuolisierten Chromatinpartien von der Telophase der letzten prämeiotischen Teilung. Es gibt keinen Ruhezustand zwischen den prämeiotischen und meiotischen Teilungen.

   Es wird angenommen, dass während der Synapsis die Parallelstrukturen zusammentreten und ganze somatische Chromosomen oder Teile von solchen bilden. Das sich aus der Synapsis entwickelnde Spirem trägt einen univalenten Charakter, der Längsspalt in seiner Substanz ist homolog dem der präsynaptischen Stadien und demgemäss dem der somatischen Prophasen. Die univalenten homologen Teilstücke des Spirems sind metasyndetisch verbunden oder während der Synapsis teilweise vereinigt worden, aber erst bei der „second contraction“ ist die Fusion der univalenten Chromosomen zu bivalenten Segmenten vollständig. Wenn die bivalenten Chromosomensegmente aus dieser Phase hervorgehen, spalten sie in zwei univalente Chromosomen. Bei der homotypischen Teilung spalten diese univalenten Chromosomen durch einen Längsspalt.
3. „Kristalline“ Strukturen finden sich in den Kernen der äusseren zwei oder drei Zellagen der Wurzel.
4. „Chromatin“-Körper werden von dem Kerne während des präsynaptischen, synaptischen und Spiremstadiums ausgegeben.

137. **Farmer, J. B. and Digby, L.** On the somatic and heterotype Mitoses in *Galtonia candicans*. (Rept. Brit. Assoc. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 778—779.)

Siehe das vorhergehende Referat.

138. **Lechmere, A. E.** Two embryosac mothercells in the ovule of *Fritillaria*. (New Phytologist, 1910, Bd. IX, p. 257—259.)

Nach dem Bot. Centrbl. ein Fall von zwei nebeneinanderliegenden, durch eine Wand getrennten Embryosackmutterzellen bei *Fritillaria messanensis*.

139. **Brown, W. H.** The exchange of material between nucleus and cytoplasm in *Peperomia Sintenisii*. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 189.)

Bereits in einer älteren Arbeit (vgl. Referat 1908) beschrieb der Autor, dass bei der Fusion des Eikernes mit dem Spermakerne eine kleine Menge Plasma in den Verschmelzungskern eingeschlossen wird. Dieser Vorgang wird hier nun etwas ausführlicher geschildert. Wenn die Kerne aufeinanderrücken, bilden sich auf den zugekehrten Seiten Vertiefungen. Das in ihnen liegende Cytoplasma bleibt auch erhalten, wenn die Kerne miteinander zu verschmelzen beginnen. Schliesslich ist auch nach vollzogener Fusion das eingeschlossene Plasma zunächst als Tröpfchen erhalten. Der Kern ist anfänglich dagegen durch die Kernmembran abgeschlossen; diese wird aber später resorbiert und das eingeschlossene Cytoplasma in Nucleoplasma verwandelt.

Der umgekehrte Fall, das Aufgehen von Kernteilen im Cytoplasma, ist bereits mehrfach beschrieben worden.

140. **Johnson, D. S.** Studies in the development of the *Piperaceae*. The suppression and extension of sporogonous tissue in the flower of *Piper Betle* L. var. *monoicum* C. DC. (Journ. exp. Zool., 1910, Bd. 9, p. 715—749, 71 Textfig.)

Pollen- und Embryosackentwickelung, Befruchtung und Endospermbildung verlaufen normal; die Antipoden sind noch im reifen Samen nachweisbar.

141. **Klebelsberg, R. v.** Über die Samenanlage von *Quercus Robur* L. und intraseminale Gefässe. (Österr. Bot. Zeitschr., 1910, Bd. 60, p. 329 ff., 7 Figuren.)

Die anatropen Samenanlagen von *Quercus Robur* stehen zu vieren zentralständig an der Basis der Scheidewand des zweifächrigen Fruchtknotens.

Das äussere Integument schliesst vollständig über der Samenanlage zusammen, ohne eine Mikropyle freizulassen. Es ist ziemlich dick und wird durchsetzt von zahlreichen verzweigten Gefässsträngen mit Ringgefässen, die dicht unter der Epidermis verlaufen und bis nahe an die Spitze der Samenanlagen hinaufreichen; sie gehen aus von einem basalen Gefässbündelzentrum, das in unmittelbarem Anschluss an den Funikulus steht.

Der Embryosack liegt im Scheitel des Nucellus und resorbiert dessen obere Partie frühzeitig, im Stadium der Entwickelung des vielkernigen Endosperms auch schon die benachbarten Teile des inneren Integuments.

Der Pollenschlauch tritt durch die im inneren Integument erhaltene Mikropyle in den Embryosack ein.

Das Vorkommen von Gefässen in der Samenanlage wird im Zusammenhang mit den wenigen bereits bekannten Fällen unter den Angiospermen (*Fagus*, *Ricinus*, *Casuarina*, *Castanea*, *Juglans*, *Juliana*, *Myrica*, *Carpinus*, *Morus*) Coniferen und Cykadeen diskutiert.

· 142. **Wolpert, Joseph.** Vergleichende Anatomie und Entwickelungsgeschichte von *Alnus alnobetula* und *Betula.* (Flora, 1910, Bd. 100, p. 37—65, 1 Taf., 36 Textfiguren.)

Aus der Arbeit, über die das Referat unter Anatomie zu vergleichen ist, sei hier nur erwähnt, dass auch die Embryosackentwickelung, die Befruchtung und die Mykorrhizen eingehende Berücksichtigung finden.

147. **Tahara, M.** Über die Kernteilung bei *Morus.* (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 281—289, mit 1 Tafel u. 1 Textfig.)

148. **Strasburger, E.** Sexuelle und apogame Fortpflanzung bei Urticaceen. (Jahrb. f. wiss. Bot., 1910, Bd. 47, p. 245—288, 4 Taf.)

Die wichtigsten tatsächlichen Ergebnisse sind folgende:

Urtica dioica besitzt in der Diakinese 16 Gemini.

Eine apogame Entwickelung kommt nicht vor, sondern es findet regelmässige Befruchtung statt.

Die Samenentwickelung an isolierten weiblichen Exemplaren, die gelegentlich zu beobachten sind, ist (wie bei *Mercurialis*) auf das Vorhandensein einzelner, versteckter, männlicher Blüten zurückzuführen.

Beim Befruchtungsvorgange liess sich beobachten, dass die eine der Synergiden den Inhalt des Pollenschlauches aufnimmt.

In der Synergide bleiben zwei Kernreste zurück, die als Synergiden- und vegetativer Pollenschlauchkern gedeutet werden.

Während der Wanderung zum Eikern ist der Spermakern nicht von einer anhaftenden Plasmahülle umgeben, sondern scharf umschrieben. Hieraus wird geschlossen, dass ausser den Kernen keine anderen Substanzen aus dem Pollenschlauch in die Eizelle gelangen und als Vererbungsträger in Frage kommen können.

Elatostema sessile, deren Parthenogenesis schon Modilewsky 1908 festgestellt hatte, besitzt keine Reduktionsteilung.

Niemals wurde ein Synapsisstadium beobachtet. Die Embryosackmutterzelle wird unmittelbar zum Embryosack, dessen Kerne 32 Chromosomen, wie die somatischen Zellen, besitzen. Es wird auf den Formenreichtum der Species hingewiesen, der im Zusammenhange mit der Apogamie stehen soll.

Auch eine andere Species der Gattung, *E. acuminatum* ist apogam (nach Treub). Hier macht der Kern eine Synapsis durch, doch erfolgt eine Weiterentwickelung wie in einer vegetativen Teilung.

Daneben kann aber auch die Reduktionsteilung normal zu Ende geführt werden und Embryosackkerne mit haploider Chromosomenzahl hervorbringen. Sie sind natürlich befruchtungsbedürftig.

Bemerkt sei schliesslich noch, dass in den apogamen Embryosäcken Zahl und Lage der Kerne von der Norm abzuweichen pflegt. Auch kann der schliesslich auswachsende Kern an anderen Stellen als an der Mikropyle liegen.

149. **Stomps, Th. J.** Kerndeeling en synapsis bij *Spinacia oleracea* L. Dissert.. Amsterdam 1910, 162 pp., 3 Taf.

Spinacia bildet in den somatischen Zellen 12 Chromosomen aus, von denen immer ein Paar von gleicher Grösse, die Paare aber unter sich verschieden gross sind. Prochromosomen wurden nicht gefunden, auch nicht in den Prophasen der heterotypischen Teilung. Hier waren hingegen 12 feine, chromatinarme Fäden sichtbar, die noch vor der synaptischen Kontraktion

paarweise vollständig verschmolzen. Die Bindung der Chromosomen erfolgt parasyndetisch.

150. **Nicolosi-Roncati, F.** Formazioni mitocondriali negli elementi sessuali maschili dell' *Helleborus foetidus* L. (Rendic. Acc. Sci. Fisiche e Matem. Napoli, 3. ser., 3, XVI [1910], p. 109—116.)

151. **Souèges, R.** Sur la présence de protoplasme supérieur ergastoplasme) dans les antipodes des Renonculacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 102—107, mit 3 Textfig.)

Verf. beobachtete am Chlalazaende der sich streckenden Antipoden eine fädige Anordnung des Protoplasmas. Diese Strukturen werden näher beschrieben und im Anschluss an Garnier als „Ergastoplasma" bezeichnet.

152. **Souèges, R.** Recherches sur l'embryogenie des Rénonculacées. (Bull. Soc. Bot. France, 1910, Bd. 57, p. 242 u. ff., mit 56 Textfig.)

Verf. behandelt die Entwickelungsgeschichte der Samenanlage von *Clematis* vom Augenblick der Befruchtung an. Er schildert zunächst den Modus der Segmentierung der befruchteten Eizelle und die Ausgestaltung des Embryo. Das Schicksal der Synergiden wird verfolgt, sie degenerieren kurz nach der Befruchtung. Die Antipoden hingegen bleiben bis zur fast völligen Reife des Samens erhalten und bieten manches Interessante. Vor allem fiel dem Verf. die Anwesenheit von filamentär strukturiertem Plasma auf, besonders in den basalen Zipfeln der Zellen („Ergastoplasma" siehe das vorherige Ref.). Die Antipoden erreichen eine beträchtliche Grösse. Ihre Kerne vermehren sich amitotisch, zuweilen bis auf 12, haben aber im übrigen ein ganz normales Aussehen. Die Zellen beginnen erst zu degenerieren, wenn das Wachstum des Embryos aufgehört hat. Verf. glaubt, dass sie Enzyme sezernieren, die zur Mobilisation der Reservestoffe im benachbarten Gewebe dienen. Aus der Schilderung der Endospermbildung sei erwähnt, dass die ersten Kernteilungen simultan erfolgen. Sobald aber die ersten tangentialen Wände aufgetreten sind, findet man Kernteilungen in allen Phasen.

153. **Souèges, R.** Un cas de dévelopment anomal de l'embryon ches l'*Anemone pulsatilla* L. (Bull. Soc. Bot. France, 1910, Bd. 57, p. 47—48, 1 Fig.)

154. **Went, F.-A. F. C.** Untersuchungen über Podostemaceen. (Verh. K. Akad. Wetensch. Amsterdam, Sect. 2, T. 16, 88 pp., 12 Taf.)

Man vergleiche das Referat über die vorläufige Mitteilung im vorigen Jahrgang.

155. **Osterwalder, A.** Blütenbiologie, Embryologie und Entwickelung der Frucht unserer Kernobstbäume. (Landw. Jahrb., Bd. 39, p. 917—998, Taf. 25—29.)

156. **Fraser, H. C. J.** and **Snell, John.** Vegetative Mitosis in the Bean *[Vicia faba]*. (Report Brit. Assoc. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 777—778.)

157. **Malte, M. O.** Embriologiska och çytologiska undersökningar öfver *Mercurialis annua* L. (Embryologische und cytologische Untersuchungen über *M. annua*). Dissert. Lund, 1910, 3 Taf.

158. **Cook, M. P.** Notes on the embryosac of *Passiflora adenophylla*. (Bull. Torr. Bot. Cl., 1910, Bd. 36, p. 373—374.)

159. **Juel, O.** *Cynomorium* und *Hippuris*. (Svensk Bot. Tidsskr., vol. 4, p. 151—159, 6 Fig.)

160. **Strasburger, E.** Die Chromosomen der *Wikstroemia indica* (L.) C. A. Mey. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 1910, 3 Suppl. (Treub-Festschrift), I, p. 13—18.)

Aus Winklers Untersuchungen, die von Strasburger bestätigt wurden, ist bekannt, dass die Zahl der Doppelchromosomen bei *Wikstroemia indica* 26 beträgt. Danach wären in den somatischen Mitosen 52 Einzelchromosomen zu erwarten.

Verf. hatte aber schon bei einer früheren Untersuchung gefunden, dass infolge unvollkommener gegenseitiger Trennung diese Zahl nicht erreicht wird.

Zur weiteren Orientierung darüber wurden nunmehr Wurzeln von Keimpflanzen untersucht, die das frühere Ergebnis bestätigten. Es wurden nur 28 oder 30 gesonderte Chromosomen beobachtet, die deutlich zu Paaren angeordnet waren. Während die Gemini der Reduktionsplatte eine übereinstimmende Grösse aufweisen, sind die Chromosomen in den somatischen Teilungen von deutlich verschiedenen Dimensionen. Schon daraus ergibt sich nach dem Verf. mit Sicherheit, dass die grösseren Chromosomen aus mehreren kleineren zusammengesetzt sind.

Bemerkenswert ist die Ansicht des Verfs., die Anordnung der Chromosomen, die sich nach ihrer Sonderung aus dem Kerngerüst offenbart, sei nicht erst eine Folge nachträglicher Verschiebungen, sondern entspreche dem Orte ihrer Aufnahme in das Kerngerüst in der vorausgegangenen Telophase.

161. **Davis, B. M.** Cytological Studies in *Oenothera*. II. The Reduction Divisions of *Oenothera biennis*. (Ann. of Bot., 1910, Bd. 24, p. 631 bis 637, Taf. 52—53.)

1. Die Ruhekerne der Pollen- und Megasporenmutterzellen enthalten Chromatinkörperchen in wechselnder Zahl; einige davon sind vermutlich Chromosomenzentren oder Prochromosomen.
2. Kurz vor der Synapsis wird der Zellkern erfüllt mit einem dichten Reticulum und die Chromatinkörper werden in tief färbbare Strähnen dieses Netzwerkes aufgelöst.
3. Der Eintritt der Synapsis wird angedeutet durch ein Abheben des Netzwerkes von der Kernwandung, wodurch die meisten Strähnen dem Zentrum des Kernes näher kommen. Während des Kontraktionsprozesses werden zahlreiche Fäden vom Kernreticulum gebildet und liegen in komplizierten Schlingen. Obwohl es oft möglich ist, Fäden zu finden, die einander ganz parallel laufen, kann der Verf. keinen Beweis dafür erbringen, dass dieser Befund mehr bedeutet, als eine Association, wie sie durch das Zusammenknäueln eines vielfach verschlungenen Fadens oder eines Systems von Fäden zu einer dichten Masse gegeben ist.
4. Die synaptische Kontraktion zieht die Fadenschlingen zu einem dichten Knoten zusammen, der Nucleolus liegt gewöhnlich auf der einen Seite des Kerns. Einige Schlingen und zarte Strähnen erstrecken sich in die Kernhöhle. Die Fäden verdicken sich allmählich in dem Masse, als die Synapsis fortschreitet und die Länge des Fadensystems wird in gleichem Masse kürzer.
5. Das Chromatinmaterial geht aus der Synapsis mit einer Lockerung der Fadenschlingen hervor, wenn es deutlich wird, dass die Fäden — wenn auch noch eng verschlungen — dicker und kürzer geworden sind. Aus diesem Zustande entwickelt sich ein viel dickerer Faden, der zum Spirem wird.

6. Das Spirem lässt durch Quersegmentierung die 14 sporophytischen (somatischen) Chromosomen entstehen, die also „end to end“ angeordnet sind. Diese Segmente fahren in dem Kontraktionsprozesse fort, der im Spirem begonnen hatte, bis ihr Längsdurchmesser nicht mehr als zwei- bis dreimal so gross ist, als der Querdurchmesser und das Spirem so sehr verkürzt wird, bis die Verwickelung der Schlingen allmählich schwindet und die Kette der 14 Chromosomen durch die ganze Länge des Spirems zu verfolgen ist.
7. Die Verkürzung des Spirems zieht die Chromosomensegmente oft zu einer geschlossenen Gruppe zusammen, die den als „second contraction“ beschriebenen Zustand darstellt. Es ist jedoch zweifelhaft, ob dies Stadium regelmässig auftritt, oder nur eine spezielle Erscheinung ist.
8. Die Chromosomensegmente des Spirems brechen während der Prophase der heterotypischen Mitose auseinander und durch weitere Kontraktion und Umbiegen in der Mittelzone entstehen die 14 V-föımigen, für diese Mitose charakteristischen Chromosomen. Die Chromosomen sind alle einander ähnlich.
9. Obwohl die Chromosomen nicht selten zu Paaren gefunden werden, haben sie gewöhnlich eine unregelmässige Verteilung auf der Äquatorplatte; dies kann eine Gelegenheit für Unregelmässigkeiten in ihrer zahlenmässigen Verteilung bei der heterotypischen Mitose bieten.
10. Die 14 sporophytischen (somatischen) Chromosomen werden als zwei Sätze bei der heterotypischen Mitose verteilt, die demnach eine Reduktionsteilung ist.
11. Ein Längsspalt in jedem Chromosomen, als Vorbereitung für die homotypische Teilung, wird während der Anaphasen der heterotypische Teil deutlich, so dass sieben gespaltene Chromosomen in den Ruhekern der Interkinese übergehen.
12. Die sieben gespaltenen Chromosomen können leicht als sieben Paare während des Interkinesestadiums verfolgt werden.
13. Die homotypische Teilung ist eine Äquationsteilung, die die Glieder eines jeden Chromosomenpaares, sieben auf jeden Tochterkern, verteilt.
14. Die Reduktionsteilungen in dem Ovulum vollziehen sich in einer Reihe von vier Zellen, die einer Pollentetrade homolog ist. Der Embryosack scheint sich meist aus der untersten Zelle dieser Reihe zu entwickeln, obwohl er oft auch aus der obersten entsteht.
15. Die vegetativen Mitosen im Nucellus des Ovulums gleichen in allen wesentlichen Zügen denen, die für *Oenothera grandiflora* (von Davis 1909) beschrieben wurden.

162. **Petersen, Henning E.** Om Mangelen af de for Umbellifererne ejendommelige övre aborterede Ag hos *Hydrocotyle* L. (Über den Mangel von den für die Umbelliferen eigentümlichen oberen abortierten Eiern bei *Hydrocotyle* L.) (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming, p. 151—158, 6 Fig., Resümee in engl. Sprache, Köbenhavn 1911.)

Der Verfasser konstatiert, dass die für die Umbelliferen eigentümlichen oberen Samenanlagen bei *Hydrocotyle vulgaris* und anderen Arten gänzlich fehlen. Er meint, dieser Charakter verhinderte Hydrocotyle zu der Familie der Umbelliferen zu rechnen; vielmehr sei diese Gattung unter die Araliaceen zu stellen.

Übrigens hofft er später diese Frage näher beleuchten zu können.

163. **Billings, F. H.** The nutrition of the embryosac and embryo in certain *Labiatae*. (Kansas Univ. Bull., 5, p. 67—83, Taf. 11—14.)

164. **Wurdinger, M.** Bau und Entwickelungsgeschichte des Embryosacks von *Euphrasia Rostkoviana*. (Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, 1910, Bd. 85, p. 511—529, 3 Tafeln.)

Die Ergebnisse der Arbeit schliessen sich eng an die Darstellung an, die von Schmid 1906 gegeben wurde. Der Nucellus besteht aus einer einzigen Zellschicht, die von dem Mikropylarende des heranwachsenden Embryosackes durchbrochen wird.

Einiges Interesse bietet die Endospermbildung. Zur Bildung des Nährgewebes wird nicht der ganze Raum des Embryosackes aufgebraucht, sondern nur eine kleine Zellgruppe aus seiner Mitte verwandt, während die oberen und unteren Partien zu Haustorien werden. Verf. unterscheidet ein Chalaza-, ein Lateral- und ein Mikropylarhaustorium.

„Das Chalazahaustorium ist ein eigentliches Haustorium, da es in erster Linie dazu bestimmt zu sein scheint, den Plasmainhalt der Integumentzellen aufzusaugen und dem Endosperm zuzuführen; natürlich leitet es auch die vom Leitungsstrang des Funiculus herbeigeführten Nährstoffe zu diesem hin.

Im Gegensatz zum Chalazahaustorium hat das Lateralhaustorium wohl vor allem die Aufgabe, eine Leitungsbahn zwischen Funiculus und Endosperm zu sein; nebenbei mag es ja auch noch eine saugende Wirkung gegenüber dem Integumentgewebe ausüben. Eine saugende Tätigkeit kommt wohl endlich auch dem eigentlichen Mikropylhaustorium zu, doch dürfte diese nur von untergeordneter Bedeutung sein, da die Zellen im Bereiche dieses Haustoriums schon frühzeitig sehr plasmaarm sind."

165. **Tahara, M.** Über die Zahl der Chromosomen von *Crepis japonica* Benth. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 23—27, mit 1 Tafel.)

Einige Arten der Gattung *Crepis* zeichnen sich, wie bereits 1905 durch Juel bekannt wurde, durch eine geringe Chromosomenzahl aus. So besitzt *C. tectorum* acht, *C. virens* sogar nur sechs Chromosomen in der diploiden Generation. Verf. untersucht die in Japan als gemeines Unkraut fast das ganze Jahr über blühende *Crepis japonica* Benth. und findet bei ihr als diploide Zahl 16. Damit ist die Zahl der Fälle, dass nahe verwandte Arten sich in der Chromosomenzahl sehr unterscheiden, um einen vermehrt. Verf. gibt eine Zusammenstellung solcher Phanerogamengattungen, die ich hier folgen lasse:

	Chromosomenzahl
**Antennaria alpina* (Juel 1900)	50?
A. dioica (Juel 1900)	25?
**Alchimilla speciosa* (Strasburger 1904)	64
A. arvensis (Murbeck 1901)	32
**Thalictrum purpurascens* (Overton 1909)	48
Th. minus (Overton 1909)	24
**Hieracium flagellare* (Rosenberg 1907)	42
**H. excellens* (Rosenberg 1907)	34
H. auricula (Rosenberg 1907)	18
H. venosum (Rosenberg 1907)	14
Drosera longifolia (Rosenberg 1903)	40
D. rotundifolia (Rosenberg 1903)	20
Rumex acetosella (Roth 1907)	32

	Chromosomenzahl
R. acetosa (Roth 1907)	16
Oenothera Lamarckiana (Geerts 1907)	14
Oe. gigas (Lutz 1907)	28

Die mit einem Sternchen bezeichneten sind die wohlbekannten apogamen Species.

Von der untersuchten *Crepis* wird ferner angegeben, dass zwei Chromosomen eine ein wenig von den übrigen abweichende Gestalt besitzen. Eine kurze Diskussion beschliesst die Arbeit.

166. **Lundegårdh, H.** Über Reduktionsteilung in den Pollenmutterzellen einiger dicotylen Pflanzen. (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, 2 Tafeln.)

Einige Kompositen, vor allem *Calendula officinalis*, ferner *Trollius europaeus* sind die Objekte der Untersuchung. In den Kernen der Kompositen treten vor der Synapsis in einem feinmaschigen Netzwerk kleine Körper von annähernd der Zahl der Chromosomen in den somatischen Kernen auf; sie sind als Prochromosomen anzusprechen und zeigen eine teilweis deutliche paarweise Annäherung.

Der Übergang zur Synapsis vollzieht sich durch ein Ausziehen des Netzwerkes zu langen Fäden, mit dem eine Verlängerung der Prochromosomen Hand in Hand geht. Die Paare verharren dicht aneinander geschmiegt, ohne jedoch zu verschmelzen. Die färbbare Substanz verteilt sich nunmehr gleichmässig auch auf die Lininfäden, so dass beim Eintritt in die Synapsis ziemlich homogene Doppelfäden vorliegen, deren Fusion nunmehr beginnt.

Im Spirem erscheint der Faden einheitlich, spaltet sich hingegen wieder mit Beginn des Strepsinemastadiums, während gleichzeitig eine Segmentierung im Doppelchromosomen stattfindet.

Bemerkenswert ist die Erklärung, die der Verf. für die sogenannte „second contraction" gibt. Mit dem Wachstum in die Breite korrespondiert bei den Doppelchromosomen die Tendenz, sich gerade zu strecken. Da ihre Länge aber den Durchmesser des Kernes übertrifft, stellen sie sich gewöhnlich diametral ein und biegen ein oder beide Enden an die Kernwandung zurück. Da die einzelnen Chromosomen sich im Zentrum dabei natürlich kreuzen, kann es den Anschein erwecken, als ob schleifenförmige Chromosomen vom Zentrum ausstrahlen.

Trollius unterscheidet sich von den untersuchten Kompositen vor allem durch den Mangel der Prochromosomen. Der Kern ist vielmehr von einem sehr feinmaschigen Netzwerk erfüllt, das in gleichmässiger Verteilung sehr zahlreiche kleine Chromatinkörner aufweist.

167. **Leclerc du Sablon, M.** Sur un cas de parthénogénèse du figuier de Smyrne. (Rev. gén. Bot., Bd. 22, p. 65—69.)

168. **Longo, B.** La parthenocarpia nello *Schinus molle* L. (Atti Accad. Lincei Roma, 1910, ser. 2, vol. 19, p. 612—615, 2 Fig.)

169. **Ikeno, S.** Sind alle Arten der Gattung *Taraxacum* parthenogenetisch? (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 394—397.)

Verf. findet Fruchtbildung bei *T. platycarpum* nur nach Fremdbestäubung.

170. **Ostenfeld, C. H.** Further Studies on the Apogamy and Hybridization of the *Hieracia*. (Zeitschr. f. indukt. Abstamm. u. Vererbungslehre, 1910, Bd. 3, p. 241—285.)

Referat über die Arbeit, die keine cytologischen Daten enthält, siehe unter Variabilität usw.

III. Chromatophoren, Stärke, Eiweisskörper und andere Einschlüsse der Zelle.

171. **Linsbauer, K.** Zur Frage der Chloroplastenbewegungen. (Zeitschr. f. Bot., Bd. 11, 1910, p. 129—136.)

Erwiderung.

172. **Senn, G.** Zur Frage der Chloroplastenbewegungen. (Zeitschr. f. Bot., Bd. II, 1910, p. 136—138.)

Replik auf Linsbauers Erwiderung.

173. **Tobler, G. und Tobler, F.** Untersuchungen über Natur und Auftreten von Carotinen. (Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 365—376, 1 Tafel.)

Untersuchungen über Natur und Auftreten von Carotinen. II. Ber. D. Bot. Ges., 1910, Bd. 28, p. 496—504, 3 Fig.

Die erste Abhandlung beschäftigt sich mit den Carotinen von *Momordica Balsamina* L.

In ihren Früchten, die ein besonderes differenziertes Endokarp erkennen lassen, werden zwei Carotine gefunden, die sich durch ihre spektroskopischen Eigenschaften unterscheiden.

Im Exokarp und Mesokarp finden sich gelbrötliche kristallinische Gebilde von Linsen und Nadelform, die wenigstens in jüngereren Stadien eine Angliederung an Plastiden erkennen lassen.

Im Endocarp sind die Träger des Farbstoffes meist weniger scharf umrissen und bilden meist unregelmässig begrenzte, wie abgebrochen erscheinende Stücke von roter Farbe.

Der erste Farbkörper löst sich leichter in Alkohol und Benzol als der zweite. Während der erste nur zwei Absorptionsbänder besitzt, kommen dem zweiten vier zu, damit reiht er sich an das von Milliardet in der Tomate gefundene Solanorubin an.

Der zweite Aufsatz trägt den Untertitel:

Über den Vorgang der Carotinbildung bei der Fruchtreife.

Die Carotinkörper bilden sich an den Chloroplasten aus; doch dürfe aus diesem Befund nicht der Schluss gezogen werden, dass ein direkter genetischer Zusammenhang zwischen Chlorophyll und Carotin bestünde. Aus einigen Einschnittversuchen an *Momordica*-Früchten wird geschlossen „dass ein früher als normal erfolgendes Aufhören der Nahrungszufuhr die Carotinbildung beschleunigt, Stauung der zugeführten Nährstoffe dagegen sie über gewöhnliches Mass hintenanhält.“

Auch der Einfluss einer die Atmung unterdrückenden Schicht von Kakaobutter auf den Prozess der Fruchtreife und der Carotinbildung wurde in einigen Versuchen beobachtet; desgleichen die Wirkung eines das Wachstum lokal hemmenden Glasringes.

Die Verff. fassen nach ihren Befunden die Karotinbildung in der reifenden Frucht als einen Prozess auf, „der normalerweise bedingt ist durch abgeschlossenes Wachstum, Aufhören der Ernährung, Zersetzung des Chlorophyllfarbstoffes (und Degeneration der Zellbestandteile).

174. **Mrazek, A.** Über geformte eiweissartige Inhaltskörper bei Leguminosen. (Österr. bot. Zeitschr., LX, 5, p. 198—201, 6, p. 218—230, 8, 312—320, Taf. V.)

Es handelt sich um Inhaltskörper der Siebröhren, die Eiweissreaktionen zeigen und schon von Strasburger und Baccarini beschrieben wurden.

Sie werden zunächst als Spindeln angelegt, können diese Form beibehalten, aber auch zu Stäbchen, Tonnen oder unregelmässigen Körpern heranwachsen.

Die fraglichen Körper werden vermutlich in bestimmten Vacuolen des Siebröhrenplasmas aller vegetativen Organe als Reservestoffe gebildet.

Sie sind nunmehr von zirka 80 Papilionaten bekannt.

Von einigen nebenher gemachten Beobachtungen an den untersuchten Pflanzen sei nur der Auffindung von Kernkristalloiden eiweissartiger Natur bei *Astragalus glyciphyllus* gedacht.

175. **Schweidler, J. H.** Die Eiweiss- oder Myrosinzellen der Gattung *Arabis*. (Beih. Bot. Centrbl., 1910, Bd. 27, p. 422—475.)

Siehe unter „Anatomie“.

176. **Horne, A. S.** On the spongy bodies, spheres and globular bodies present in the cells of bracken *(Pteris)* and potato. (Centrbl. f. Bakt., II, 1910, Bd. 28, p. 403—408.)

Siehe unter „Anatomie“.

177. **Renner, O.** Die Litocysten der Gattung *Ficus*. (Beih. Bot. Centralbl., 1910, I, Bd. 25, p. 183—200, 21. Abbild.)

Siehe unter „Anatomie“.

178. **Guilliermond, A.** A propos des corpuscules métachromatiques ou grains de volutine. (Arch. f. Protistenkunde, 1910, Bd. XIX, p. 289—309, 7 Fig.)

Verf. gibt eine historische Übersicht über die Erforschung der genannten Zellbestandteile. Während man anfänglich die Körnchen mit der Sporenbildung der Bakterien in Zusammenhang bringen wollte und später in ihnen Chromatin sah, wies der Verf. zuerst nach, dass dies sicher unrichtig wäre, dass es sich vielmehr um Reservestoffe handle, die z. B. durch Hunger zum Verschwinden gebracht werden könnten. In den Asci der Hefen kann man den Vorgang der allmählichen Resorption kurz vor der Sporenbildung leicht beobachten. Auch bei einer Reihe anderer Pilze und Algen wurde vom Verf. auf das Vorkommen der metachromatischen Körperchen aufmerksam gemacht.

Der gleiche Körper wurde dann von A. Meyer ebenfalls eingehend studiert und eine grössere Zahl von Reaktionen dafür angegeben. Der Meyerschen Bezeichnung Volutin spricht Verf. die Priorität und Berechtigung ab.

Von Meyer, dem Verf. und Beauverie ist das Vorkommen von metachromatischen Körpern in den Aleuronkörnern der keimenden Samen (cf. Referat über Beauverie und Guilliermond 1908!) nachgewiesen und von beiden französischen Autoren eingehender studiert worden. Dabei stellte sich heraus, dass doch gewisse Unterschiede zwischen dem fraglichen Körper bei höheren und niederen Pflanzen existierten.

Auch die Versuche, die Funktion der genannten Körper zu studieren, werden angeführt. Auf sie im einzelnen einzugehen ist hier nicht der Ort. Nur die letzte Theorie von Reichenow sei kurz erwähnt. Im Anschluss an Hertwigs Lehre von den Beziehungen zwischen Kerngrösse und Depressionszustand bei

Protisten sieht er in den fraglichen Gebilden Speicher für die assimilierte Substanz, so dass durch sie der Kern gewissermassen entlastet und damit ein Depressionsstadium vermieden wird.

Wenn aber die assimilierte Substanz in bestimmten extranucleären Körpern gespeichert wird, während dies bei anderen im Kern selbst geschieht, so scheint doch ein Fingerzeig für die Verwandtschaft des „Metachromatins" mit dem Chromatin gegeben zu sein. Der Verf. glaubt denn auch, dass die genannten Körnchen aus Nucleinsäure bestehen.

179. **Krause, F.** Über das Auftreten von extramembranösen Plasma- und Gallerthüllen bei *Ceratium hirudinella* O. F. Müller. (Intern. Rev. Ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. 3, p. 181—186, 3 Fig.)

180. **Guerin, P.** Cellules à mucilage chez les Urticées. (Bull. Soc. Bot. France, 1910, Bd. 57, p. 399—406, 4 Fig.)

Die Arbeit beschreibt Schleimzellen bei etwa einem Dutzend Urticaceen.

181. **Bruschi, D.** Contributo all studio fisiologico del latice. (Ann. di botanica, 1909, Bd. 7, p. 671—701.)

Neun Arten die zu den Gattungen *Ficus*, *Euphorbia* und *Nelumbium* gehören, werden auf die chemische Beschaffenheit ihres Milchsaftes hin untersucht, wobei Jahreszeit und Entwickelungsstadium berücksichtigt wird.

Im Vordergrunde der Untersuchung stehen die Fermente. Proteolytische Enzyme wurden fast überall gefunden, desgleichen labartige Fermente und Katalasen. Hingegen glückte der Nachweis von Lipasen, trotz des bedeutenden Fettgehaltes der meisten Säfte nicht. Auch wurden im stärkereichen Euphorbienmilchsaft nur schwach wirkende Amylasen gefunden. Im Gegensatz dazu steht das Vorhandensein von Invertasen bei einigen Arten, obwohl sich nichtreduzierender Zucker in keinem Milchsaft nachweisen liess.

Durch Lichtentzug zum Hungern gebrachte Euphorbien verlieren ihre Milchsaftstärke nicht. Jedoch tritt eine Verminderung des Zucker-, Eiweiss- und vor allem Fettgehaltes ein.

Deshalb möchte der Verf. dem Milchsaft den Wert eines Fettreservoirs für Zeiten der Not zuerkennen, ohne in ihm jedoch eine spezifische Ernährungsflüssigkeit zu sehen.

IV. Membran.

182. **Reinitzer, F.** Neue Beobachtungen über den Bau der Flachs- und Hanffaser. (Mitteilungen Naturw. Ver. Steiermark, XLVII [1910], Graz 1911, p. 376—379, Fig. 1—6.)

183. **Starr, A. M.** The microsporophylls of *Ginkgo*. (Bot. Gaz., 1910, Bd. 49, p. 51—55, 1 Taf.)

Aus der Arbeit, über die Näheres unter Morphologie und Systematik der Siphonogamen nachzulesen ist, interessiert hier nur die Verschleimung von Zellmembranen im sterilen Teile des Sporophylls.

184. **Hanausek, T. E.** Untersuchungen über die kohleähnliche Masse der Compositen. (Anz. Kais. Akad. d. Wiss., XLVII, p. 388—390.)

Die Arbeit schliesst sich an die älteren einschlägigen Untersuchungen des Verfs. an. Von 278 Gattungen wird in 98 die kohleähnliche Substanz gefunden.

185. **Schulze, E.** und **Pfenninger, U.** Über das Vorkommen von Hemicellulosen in den Samenhülsen von *Pisum sativum* und von *Phaseolus vulgaris*. (Zeitschr. f. phys. Chem. [Hoppe-Seyler], 1910, Bd. 68, p. 93—109.)

186. **Virieux**, J. Sur les gaînes et les mucilages des Algues d'eau douce. (C. R. Acad. Sci. Paris, Tome CLI, 1910, p. 334—335.)

Referat siehe unter Algen, No. 68, Abt. I, p. 366.)

187. **Mangin**, L. Nouvelles observations sur la callose. (Compt. rend. d. l'Ac. d. Sc. Paris, Bd. CLI, 1910, p. 279—283.)

188. **Werner**, E. Der Bau des Panzers von *Ceratium hirudinella*. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. 18, p. 103—107, Taf. 5.)

189. **Lutz**, L. Sur le mode de formation de la gomme adragante. (Bull. Soc. Bot. d. France, 1910, Bd. 57, p. 250—257, 9 Textfig.)

Während die Bildung des Traganthgummis nach H. v. Mohl in den Stämmen der *Astragalus*-Arten ihren Sitz im Marke hat, findet Verf., dass sie bei den Wurzeln im Baste beginnt. Wie beim Stengel handelt es sich um Umbildungen der Membran der betreffenden Zellen.

XVIII. Technische und Kolonialbotanik 1910.

Referent: C. Brunner.

I. Allgemeines. Lehr- und Handbücher.

1. **Reinhardt, L.** Die Kulturgeschichte der Nutzpflanzen. München, Reinhardt [1910], 8⁰, 2 Bde., 1500 pp., 150 Taf. u. Textabb.

2. **Trinkwalter, L.** Ausserdeutsche Kultur- und Nutzpflanzen. Leipzig 1910, Quelle & Meyer, 84 pp., 8⁰, ill.

Populäre Darstellung der hauptsächlichen Nutzpflanzen.

3. **Willis, J. C.** Literature of economic Botany and Agriculture. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 50—52, 131—132, 235—236,

352—354, 432—434, 532—533; XXXV [1910], p. 145—146, 251—254, 333—337, 435—438, 531—533.)

Zusammenstellung der wichtigeren und neueren Literatur in alphabetischer Anordnung von Fibres bis Ylang-Ylang.

4. **Dubard, M.** Cours de botanique coloniale appliquée. (L'Agric. prat. pays chauds, X, 2 [1910], p. 96—117, 197, 215, 291—311, 400—414, 494 bis 501, 24 Abb. à suivre.)

5. **Jönsson, B.** Gagnväxter, särskildt utländska, deras förekomst, egenskaper och användning. Lund, H. Ohlsson [1910], 560 pp.

Gemeinschaftliche Darstellung der Nutzpflanzen. Der Stoff wird folgendermassen verteilt: I. Nahrungs- und andere Pflanzen, die landwirtschaftliche Bedeutung haben. II. Genusspflanzen. III. Industriepflanzen. IV. Medizinalpflanzen. V. Zierpflanzen. VI. Zaubereipflanzen. — Aus praktischen Gründen werden sämtliche Palmen in einem Zusammenhang unter I behandelt.

Skottsberg.

6. **Domin, Kar.** O rostlinách uzitkových. (Die Nutzpflanzen.) Prag 1910, p. 1—140.

Eingehende Schilderung folgender Nutzpflanzen: *Phoenix dactylifera, Metroxylon Rumphii* u. a. A., *Cocos nucifera, Areca Catechu, Phytelephas macrocarpa* und *microcarpa, Raphia pedunculata* und *vinifera, Borassus flabelliformis* und var. *Aethiopum, Calamus Rotang* u. a. A., *Attalea funifera, Lodicea Sechellarum, Coffea* spp., *Thea chinensis* und *Th. assamica, Citrus* spp., *Punica Granatum, Arachis hypogaea, Bertholletia excelsa, Vanilla* spp., *Papaver somniferum* und die Gewinnung des Opiums. Ausser der botanischen Beschreibung wird bei allen Arten eingehend die Kultur, Verwendung und Wirkung, sowie auch Heimat und Verbreitung besprochen.

7. **Henkels, H.** Lijst van nederlandsche, hoogduitsche, fransche en engelsche namen van planten. Leiden u. Groningen [1910], 8⁰, 98 pp.

8. **Hanausek, E.** Über Neuheiten in der Warenkunde im Jahre 1909. (Chemikerztg., XXXIV [1910], p. 157—158, 145—176, 194—196.)

9. **Schilthuis, H.** De Plant en haar nut voor de Huishouding. Gorinchem 1910, 8⁰, 294 pp., 126 fig.

10. **Unger, F.** Die Pflanze als Erregungs- und Betäubungsmittel. Neue Ausgabe. Leipzig 1910, 92 pp., 3 fig.

11. **Unger, F.** Die Pflanze als Zaubermittel. Leipzig 1910, 64 pp. 3 fig.

II. Kolonialinstitute. Kolonialgärten. Kongresse.

12. **Coventry, B.** The international Institute of Agriculture Its Functions in regard to Commerce and Finance. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 357—361.)

13. L'Institut International d'Agriculture; ce qu'il veut et ce qu'il a fait. Rom 1910, 7 pp. (S.-A. „Times").

14. **Engler, A.** und **Volkens, G.** Die land- und forstwirtschaftlichen Versuchsstationen der deutschen Kolonien. (Agronomie tropicale, II [1910], pt. I, p. 213—229.)

15. **Vosseler.** Das biologisch-landwirtschaftliche Institut Amani. (Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg, 3. Folge, XVIII [1910], 1911, p. XLVIII bis XLIX.)

Kurzer Vortrag. F. Fedde.

16. **Anonimo.** L'Istituto agricolo coloniale italiano e la sua attività. (Boll. Orto bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, Palermo 1909, p. 151 bis 152, 8⁰.)

17. Prospectus of the Agricultural Research Institute and College, Pusa. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 246—250.)

18. **Capus, G.** Spécialisation des jardins botaniques dans les recherches d'Agriculture tropicale. (Agronomie tropicale, II [1910], pt. I, p. 124—136, 145—157.)

19. **Perrot, E.** Spécialisation des jardins botaniques dans les recherches d'agriculture tropicale. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 402—408.)

20. The Function of Agricultural Experiment Stations. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 70—71, 163—164.)

Nach Agric. News, IX, No. 209.

21. Der Königliche botanische Garten und das Königliche botanische Museum zu Dahlem. Berlin 1909, 158 pp., 78 Fig., 1 Karte.

22. **Thays, Carlos.** El jardín botánico de Buenos Aires. Buenos Aires 1910, 180 pp., ill.

Beschreibung des Gartens. Ist wertvoll durch die Zusammenstellung der einheimischen und eingeführten Arten, die hier kultiviert werden und für die die einheimischen Namen gegeben werden. Am Schluss Zusammenstellung nach der Verwendung.

23. A History of the Gardens of the Malay Peninsula. (Kew Bull. [1910], p. 153—158.)

Kurze Geschichte der (zum grössten Teil nicht mehr bestehenden) botanischen Gärten von 1800—1910. Nach Agr. Bull. Straits, 1910.

24. **(Ridley, H. N.)** The abolition of the botanic Gardens of Penang. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay Stat., IX [1910], p. 97—105.)

25. International Congress of Tropical Agriculture and Colonial Development. Brussels: May 1910. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 129—153.)

26. **Main, F.** L'Agriculture tropicale à l'Exposition de Bruxelles. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 266—268.)

27. **Labroy, O.** Compte rendu du Congrès de Manaos (22 au 27 février 1910). (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 136—138.)

III. Nutzpflanzen und Kulturen in verschiedenen Ländern.

1. Allgemeines.

28. **Westermann, D.** Die Nutzpflanzen unserer Kolonien. Nachtrag (für 1908—1909). Berlin 1910, 8⁰.

29. **Badermann, G.** Die Kultur offizineller Pflanzen in den deutschen Schutzgebieten. (Arch. d. Pharm., 248 [1910], p. 257—265.)

Berichtet über die Erfolge in Togo und Ostafrika.

30. **Löw, O.** Ein landwirtschaftlicher Reisebericht aus den Tropen. (Prakt. Blätter Pflanzenbau u. Pflanzenschutz [1910], Heft 1/2, 8 pp.)

2. Amerika.

31. **Wickson, E. J.** California vegetables in garden and field. 2. edit. San Francisco, 1910, 8⁰, ill.

32. **Olsson-Seffer, P.** Agricultural possibilities in tropical Mexico. (Amer. Rev. trop. Agric., I [1910], p. 165—172.)

33. **Harris, W.** History of the introduction of the economic plants of Jamaica. (Bull. Dep. Agr. Jamaica, I [1910], p. 181—189.)

34. Les produits agricoles des Iles de Vent (Antilles anglaises). (Agronomie tropicale, II [1910], pt. II, p. 141—146.)

Nach Imp. Bull., 1910.

35. **Luis, B.** Note sur les principales cultures de l'Isthme de Tehuantepec. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 301—303.)

Castilloa, Kakao, Zuckerrohr.

36. De voornaamste kultures van Suriname in 1909. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 77—78, 115—116.)

Bananen, Kakao, Hevea, Reis, Kaffee, Balata, Nutzhölzer.

37. **Sack, J.** Plantaardige voortbrengselen van Suriname. (Bull. Dept. Landb. Suriname [1910], No. 23, Paramaribo 62 pp.)

38. **Peckolt, Th.** Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. (Ber. D. Pharm. Ges., XX [1910], p. 36—58, 142—153, 481—506, 585—600.

Bringt den Schluss der Apocyneen, Asclepiadaceen, Convolvulaceen und Rosaceen.

39. **Reiche, C.** Los productos vegetales indijenas de Chile. 2. Aufl., Santiago [1910], 30 pp.

Beschreibung und Anatomie der Produkte, Vulgärnamen.

3. Afrika.

40. Les céréales dans l'Afrique du Nord. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 612—613.)

41. **Perrot, É.** Les productions végétales de la Tunisie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI [1909], p. CCCXVII—CCCLII.)

42. **Fooden, G. P.** and **Fletcher, F.** Text-Book of Egyptian Agriture. Vol. I. Cairo, F. Diemer Nachf., Finck und Baylaender.

43. **E. H.** Les ressources agricoles du Soudan anglo-égyptien. (L'Agronomie tropicale II [1910], Part. I, p. 29—32, 43—48, 1 Karte.)

44. **Chevalier, A.** Les produits du règne végétal de l'Afrique occidentale. (L'Agronomie tropicale, II]1910], Part II, p. 189—194, 205—215, 221—229.)

Gibt zuerst einleitend eine Geschichte der botanischen Durchforschung des französischen Westafrikas von 1750 bis zur Gegenwart, dann im einzelnen die verschiedenen Kulturgebiete der Nährpflanzen der Eingeborenen, von denen man in Westafrika elf bestimmte Gruppen unterscheiden kann, und zwar in der Richtung N—S: Dattel, Kleine Hirse, Weizen, Reis, Sorgho, Fonio (*Panicum exile* Stapf), Mais, Igname, Manioc, Taro und Bananen. Exportprodukte sind: Sesam, Palmkerne, Copra, Mais, Kola, Baumwolle, Kakao und Kaffee, tropische Früchte, Gummi, Kautschuk, Nutzhölzer, deren Produktionsgebiete angeführt sind.

45. **Piétri, J.** La culture maraîchère au Sénégal. (Bull. ill. Afrique occid. franç., Mai 1910.)

46. L'agriculture en Afrique occidentale française. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 473—484.)

Kurze Angabe über den gegenwärtigen Stand der Kultur von Reis, Mais, Manioc, Erdnüssen, Sesam, Baumwolle u. a., Kokos, Kakao, Kola, Kautschuk, Ölpalme.

47. **Chevalier, A.** Une série de notes sur la Côte d'Ivoire. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 107—108.)

Behandelt u. a. *Eriospora pilosa* Bth., eine Cyperacee, welche sich in den Spalten der Urgebirgsgesteine ansiedelt und zur Entstehung einer Humusdecke Anlass gibt. Ölliefernde Bäume der Kolonie können werden: méné *(Lophira alata)*, nété *(Parkia africana)*, afrikanischer Muskatbaum *(Pycnanthus kombo)*, doumori *(Dumoria Heckelii)*, kobi *(Carapa Touloucouna)*, lami oder tama *(Pentadesma butyracea)*, Wald-tama *(P. leucantha)*, Wald-méné *(Lophira procera)*. *Elaeis* am wichtigsten. Kautschukpflanzen sind: *Funtumia elastica, Landolphia owariensis* („mananguana"), *Clitandra elastica* („gouhaba").

48. **Chevalier, A.** Les ressources forestières de la côte d'Ivoire: Bois, Caoutchouc et Oléagineux. (Compt. rend., 150 [1910], p. 403—406.)

49. **Chevalier, A.** Les ressources forestières de la côte d'Ivoire: Excitants, gommes et résines. (Compt. rend., 150 [1910], p. 623—626.)

50. **Volkens, G.** Die Nutzpflanzen Togos. 3. Die Sekrete. (Notizblatt Kgl. bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem, App. XXII, No. 3 [1910], p. 70 bis 119, mit Abb.)

Bericht über 75 Arten aus 42 Gattungen, die wegen ihrer Produkte (Gummiarten, Harze, Fette und Öle, Gerb- und Farbstoffe) vorwiegend für die chemische Industrie von Bedeutung sind. Die fettliefernden Arten sind z. T. auch Nahrungsmittel der Eingeborenen. Verwendung, Eingeborenenname, meist auch Aufbereitungsweise und Abbildung werden gegeben.

51. **v. Zech.** Landwirtschaftliches aus Dahomey. (Deutsches Kolonialblatt, XXI [1910], p. 146—151, 185—187.)

Behandelt die Ölpalme, ihre Varietäten, Pflege, Aufbereitung, Baumwolle, Kola, Kautschuk, Campêche, Sisal.

52. **Dalziel, J. M.** Notes on the botanical resources of Yola Province, Northern Nigeria. (Kew Bull. [1909], p. 193—142.)

Die beiden wichtigsten Produkte des Gebietes sind Gummi und Sheanüsse, *Butyrospermum Parkii*, Kedanya der Haussa (H.), Karehi der Fufulde (F.). Die Sheanüsse stammen ausschliesslich von wildvorkommenden Bäumen, ebenso wie der Gummi. Von letzterem werden drei Varietäten unterschieden, „Falli", ein weisser oder fast farbloser Gummi, „Marrua", gelb oder rötlich gefärbter und „Mumuye", gewöhnlich in dunkel rauchfarbigen Klumpen vorkommend. Falli- und Marruagummi zeigen grosse Tränen oder birnförmige Stücke, Klumpen, Bruchstücke, gelegentlich auch stiftähnliche Stücke. Beide zeigen klaren Bruch, doch wird erstere Sorte gewöhnlich feinrissig und weniger durchscheinend, während Marrua Glasglanz behält. Die Namen beziehen sich nicht auf die Stammpflanzen, sondern die Hauptdistrikte der Gewinnung. Falli, Platz im Gongoladistrikt, Marruadistrikt in Deutsch-Adamaua, Mumuye Stamm an der englisch-deutschen Grenze. Die Stammpflanzen sind zum Teil noch unsicher, für Falli vielleicht *Acacia Senegal* oder eher noch *A. albida* und eine andere Art. Marrua scheint lediglich das Produkt von *A. Senegal* zu sein, „dussa" (H.), „bulbe" oder „fulbe" (F.), bisweilen vermischt mit dem Produkt der *A. arabica*, „gabbarua" (H.), „gabde" (F.) oder dem weniger löslichen *Albizzia*-Gummi. Mumuye stammt von einer oder mehreren *Combretum*-Arten, meist von einer „wiyan-demmu" oder „chiriri" genannten Art oder von *C. verti-*

cillatum „taramnia“ oder „taraunia“ (H.), „buski“ (F.) und einer „zindi“ (H ?) genannten *C.* sp. Gummi von *Anogeissus leiocarpa* „marika“ (H.), „Kojoli“ (F.) und Traganthgummi von *Sterculia tomentosa* „Kukuki“ (H.), „bobori“ (F.) werden bisweilen ähnlich bezeichnet.

Nicht gesammelt wird der Gummi von *Cussonia nigerica* Hutch., „takanda giwa“ (= Elefantenzuckerrohr H.), oder „hanun kuturu“ (Hand des Aussätzigen F.) und einer *Odina* sp. „tursuje (F.). Wenig Verwendung findet auch das rote Harz von *Pterocarpus erinaceus*, madobia (H.), „Yinyamhi“ (F.); das von *Daniella thurifera*, „maje“ und „kadaura“ (H.), „karlahi“ (F.), dem westafrikanischen Kopalbaum, dient als Weihranch und Parfüm, ebenso die aromatischen Harze von *Boswellia Dalzielii* Hutch., „hararabi“ oder „ararabi“ (H.) und *B. odorata* Hutch., „hanu“ (H.), „andakehi“ (F.) sowie die aromatischen Wurzelknollen einer *Juncus* sp., „kajiji“. Das Harz der beiden Arten dient auch in Verbindung mit der Rinde von *Vitex Cienkowskii* zur Bereitung von Mallams ink, eine Wurzelabkochung als Gegenmittel gegen Pfeilgift, das aus den Samen von *Strophanthus hispidus* und *St. sarmentosus* „kwankwanni“ (H.), „toke“ (F.) hergestellt wird, mit oder ohne Saft einer *Ficus*-Art, „bijaje“. *Kigelia africana*, „rahaina“ und „nonon giwa“ (H.), „jirlahi“ (F.) fällt durch seine gurkenähnlichen Früchte auf.

Einzige Kautschukpflanze ist *Landolphia owariensis.*

Faserpflanzen sind: *Sansevieria* sp., „moda“ (H.), „bessekoje“ (F.); *Hibiscus lunariifolius*, „ramma“ (H.), „gabbei“ (F.); *Urena lobata* „ka fi ramma“ (H.); *Wissadula rostrata*, „ramma kurumi“ (H.); *Bauhinia reticulata*, „kargo“ (H.), „berkeje“ (F.); *Securidaca longepedunculata*, „sainyia“ oder „uwar magunguna“ (= Mutter der Medizinen) (H.), „alehi“ (F.) scheint nicht als Faser zu dienen. Nahrungsmittel: *Andropogon sorghum*, oft befallen von Aphiden und *Zygaeus militaris*. die aber auch auf *Calotropis procera*, „tumfafia“ (H), „bamambeh“ (F.) geht. *Sesamum indicum*, „ridi oder „karkashi“ (H.), „nome“ (F.); die Knollen von *Colocasia antiquorum* (?), „gwaza“ (H.), „tandanje“ (F.); *Coleus dysentericus*, „tumuku“ (H.), „metabela“ (F.); *Syncolostemon* sp., „risga“ (H.), „bugumji“ (F.); *Tacca pinnatifida*, „giginiar biri“ und „tara yayu“ (H.), „bugulli“ (F.), *Trapa bispinosa*, „birjin liam“ (F.); *Voandzeia subterranea*, „kwaruru“ oder „gujia“ (H.), „debbi“ (F.); *Arachis hypogaea*, „gedda“ (H.), „biriji“ (F.); *Cyperus* sp., „aija“ (H.), „watuje“ (F.) mit kleinen Knöllchen. Als Ersatz für Salz dient die Asche der Blätter von *Borassus flabelliformis*, „giginia“ (H.), „dutbi“ (F.); *Gymnosporia senegalensis*, „namijin tsada“ (H.), „tultulde“ (F.) und verschiedener Gräser. Als Gemüse: *Hibiscus esculentus*, „kubewa“ (H.), „baskoje“ (F); *H. Sabdariffa*, „yakua“ (H.), „fulle“ (F.); Blätter von *Adansonia digitata*, „kuka“ (H.), „bokki“ (F.); Blätter einer *Asclepidiacee* „yadia“ (H.), „sokotoro“ (F.) und eines hohen Baumes „zuwo“ (H.), „wanko“ (F.) und Rinde von *Grewia mollis*, „dargazo“ (H.), „kelli“ (F.).

Futtergräser, die in Hungersnöten z. T. auch zur menschlichen Nahrung dienen, sind: *Digitaria ternata?*, „acha“; *Eleusine coracana?*, „tamba“; *Paspalum scrobiculatum*, „tumbinjaki“; *Eragrostis tremula*, „burburwa“ oder „komaija“; *Dactyloctenium aegyptiacum*, „gude-gude“; *Panicum* aff. *albidulum*, „baia“; *Eleusine indica*, „tuji“; ferner „zarikia“, „sabbe“ und „aburo“.

53. L'agriculture en Nigérie du nord. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 104—105.)

Von Kautschukpflanzen werden kultiviert *Funtumia*, *Castilloa* und *Hevea*.

Hauptprodukte sind Baumwolle, Erdnüsse, Gummi, Palmkerne, Kautschuk, Guineapfeffer, Sesamsaat.

54. L'agriculture de la Nigérie. (Agronomie tropicale, II [1910], pt. II, p. 146—150.)

Statistik der Hauptprodukte für 1907 und 1908.

55. Agriculture in Southern Nigeria. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 162—163.)

56. **Gillet, J.** et **Pâque, E.** Plantes principales de la Région de Kisantu. Leur nom indigène, leur nom scientifique, leurs usages. (Ann. Mus. Congo Belge, Bot. sér. V. Notes bot. sur la Rég. des Bas- et Moyen-Congo, fasc. I, Bruxelles 1910, 4°, 120 pp.)

U. a. Eingeborenennamen der Nutzpflanzen, deren wichtigste Namen und Produkte.

57. **Wildeman, E. de.** Compagnie du Kasai. Mission permanente d'études scientifiques. Résultats de ses recherches botaniques et agronomiques. Bruxelles 1910, Lesigne, 4°, 461 pp., 45 pl., 2 cart.

Behandelt Kaffee-, Kakao- und Vanillekulturen (p. 1—22), die Kautschukpflanzen (*Landolphia owariensis* P. Beauv., *L. Droogmansiana* de Wild., *L. Klaineana* Pierre, *L. florida* P. Beauv., *L. robusta* Stapf, *Vahadenia Laurentii* Stapf, *Clitandra Arnoldiana* de Wild., *Cl. robustior* K. Schum., *Cl. Kabulu* de Wild., *Cl. Lacourtiana* de Wild., *Carpodinus Eetveldeana* de Wild., *C. Gentilii* de Wild., *Periploca nigrescens* Afzel. [Kaiababa], *Baissea gracillima* Hua, *Landolphia Thollonii* Dew., *Carpodinus gracilis* Stapf, *L. humilis* K. Schum., *L. Dewevrei* Stapf, *C. lanceolata* K. Schum, *Funtumia elastica* Stapf, *Hevea, Castilloa, Manihot* [p. 23—136]); ferner die Eingeborenenkulturen, Giftpflanzen, Faserpflanzen (Jute, *Manniophytum fulvum* Müll.-Arg. und *M. africanum* Müll.-Arg.), Baumwolle, *Raphia* (p. 179—228).

58. **Pico.** Le Granicoltura e la questione granaria nella Colonia Eritrea. (Rivista Coloniale, Anno V, fasc. XIII, vol. I.)

59. L'orticoltura nella Colonia Eritrea. (Rivista Coloniale, Anno V, fasc. XIII, vol. I.)

60. L'agriculture au Nyasaland. (L'Agronomie tropicale, II [1910]. Part II, p. 100—102.)

Nach Bull. Imp. Inst., 1909, p. 314.

61. L'agriculture au Nyasaland. (Journal d'Agriculture trop., X [1910], p. 123—124.)

62. Die Landwirtschaft in Britisch-Ost. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 250—252.)

Aus: Mit Lindequist durch Ostafrika, von Major Schlobach.

63. Cotton and rubber in Nyasaland. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 372—383.)

64. Wirtschaftliche Verhältnisse in Zanzibar. I. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 45—46, 53—54.)

Nach einem Berichte des österreichischen Konsulates in Zanzibar.

65. **Morstatt, H.** Bericht über eine Reise in den Bezirk Moschi. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 209—227.)

Berichtet wird über Kaffee, Baumwolle, Kautschuk, Sisal, Sansevieren Weinreben, Reis, Tabak, Honigbienen.

66. **Zimmermann, A.** Bericht über eine Dienstreise nach Morogoro. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 270—272.)

Besichtigt wurden Kautschukplantagen, Baumwollfelder, Opuntienanpflanzungen.

67. **Vageler, P.** Landwirtschaftliche Eindrücke in Deutsch-Ostafrika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 145—147.)

68. **Schweinfurth, G.** Bemerkungen zu Franz Stuhlmann: Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika. (Zeitschr. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1910, 55 pp.)

69. La production agricole de l'Afrique orientale allemande. (Agronomie tropicale, II [1910], pt. II, p. 178—179.)

Exportziffern der Hauptprodukte für 1907.

70. Economic development of German Protectorates in Africa. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 50—57.)

71. **Barrett, O. W.** The agricultural outlook in Moçambique. (Tropic. Life, VI [1910], p. 132—133.)

U. a. Zucker, Para- und *Castilloa*-Kautschuk, Baumwolle, *Cocos*, Mafura *(Trichilia emetica)*, Jikungo (*Telfairia pedata*).

72. **Legat, C. E.** Trees of the North-Eastern Transvaal. (Bull. Miscell. Information, Kew [1910], p. 49—55, 2 pl.)

Von Nutzpflanzen werden erwähnt: *Acacia albida* (Salabredagummi), *Trichilia emetica* Vahl „Red Esschenhout“ (Ölsaat, Abbild.), *Ekebergia Meyeri* Presl., „Essenwood“ (Nutzholz, Rinde als Gerb- und Heilmittel, Abbild.); *Parinarium Mobola* (Früchte zur Bierbereitung); Kautschuk liefert eine Liane, *Landolphia* sp. „Mavungo“.

73. **Heckel, E.** Les plantes utiles de Madagascar. Marseille-Paris 1910, 372 pp., 72 fig. (Auch Ann. Mus. Col. Marseille, XVIII [1910], p. 5—372.)

74. Economic products from Mauritius. (Bull. Imperial Institute, VIII [1910], p. 1—16.)

Enthält die Beschreibung, chemische Analyse bzw. mechanische und Handelsbewertung einer Reihe von Proben aus Mauritius. Genannt sind von Gewürzen Zimtrinde, Zimtblätter, Muskat, Macis, Nelken, Piment, ferner Erdnussöl, Tee, Cassavamehl, Maismehl, Süsskartoffelmehl; Kapok und Sisalhanf; Logwood (Farbholz). Von Nutzhölzern Sandal, *Noronhia Broomeana*; Colophane, *Canarium Colophania*, *C. mauritianum*; Tambalocoque, *Sideroxylon grandiflorum*; Natte, *Imbricaria maxima*; Pomme, *Eugenia sp.*; Clou, *Eugenia cotinifolia*; Loustau, *Antirrhoea verticillaria (Quivisia Sieberi)*; Ebène marbre, *Diospyros melanida*; Bigaignon. *Psiloxylon mauritianum*; Makak, *Imbricaria petiolaris.*

4. Asien.

75. **Clavery, Ed.** Les principales cultures de l'Inde. (Le Monde économique, 1910, 12. Nov.)

76. **Coventry, Bernard.** Report on the Progress of Agriculture in India for 1909—1910. Calcutta 1911, 106 pp., 4⁰.

77. **Mann, H. H.** The introduction of improvements into Indian agriculture. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 6—18.)

78. The Progress of Indian Agriculture. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 255—256.)

79. Agricultural Experiments in Malabar. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 357—358.)

Erdnuss, Tapioka, Zuckerrohr, Reis.

80. **Thompstone, E.** Agriculture in the Kachin Hill Tracts, Bhamo-District. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 42—51.)

Bespricht die physikalischen und klimatischen Verhältnisse und die Kulturmethoden. Gebaut werden Reis, Mais, Buchweizen (Shari Mam), *Setaria italica*; von Hülsenfrüchten *Dolichos Lablab* (Praing lep), *Phaseolus calcaratus* (Ning-Krung-Shapré), *Ph. vulgaris* (H'Krain-u-Shapré), *Faba vulgaris* (Sán-dü-Si), *Glycine hispida* (Lazi-Shapré-Tum oder Nga-si), *Pisum sativum* (Sán-too-si), Baumwolle, Mohn, Tabak, Senf, Yams, Bataten, Kartoffeln, Weizen und Gerste.

81. **Clouston, D.** Agricultural improvements in Chhattisgarh (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 116—125.)

82. **Montmorency, G. F. de.** Some aspects of agricultural work in the Chenab Colony. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 264—271.)

83. **Willis, J. C.** Progress in Ceylon Agriculture. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 385—386).

84. Agriculture in the native States in 1909. (Agric. Bull. Straits Fed. Malay St., IX [1910], p. 311—326.)

Berichtet über Kautschuk, Kokos, Kaffee, Kampfer usw.

85. Planting News from the Federated Malay States. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 159—160.)

Berichtet über den Stand der Kokos-, Kampfer- und Kassavakulturen.

86. Agricultural Conditions in Java. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 250—255.)

Bespricht die Kultur von Kaffee, Kakao, Kassava, Zucker, Tabak, Reis, Kapok und Cinchona.

87. Les exportations de produits végétaux de Java en 1908. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 81.)

88. **Berkhout, A. H.** en **Prinsen Geerligs.** De Indische Cultuur-almanach voor 1911. Amsterdam, Bussy, 1910, 385 pp.

89. Products of the Philippine Islands. (Suppl. to Torpic. Agric. and Magazine, XXX, 1910, p. 469—470.)

Kaffee-, Kakao- und Kokosproduktion 1908 und 1909.

90. **Merrill, E. D.** An enumeration of Philippine *Leguminosae*, with keys to the genera and species. (Philipp. Journ. of Science C. Botany, V [1910], p. 1—36.)

Bringt p. 9 eine Zusammenstellung der Nutzpflanzen dieser Familie. Verwendung und Volksnamen sind bei den einzelnen Arten angegeben.

91. Essais de culture effectués en Indo-Chine pendant l'année 1908. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 491—507; X, 2 [1910], p. 68—72.)

Berichtet über die Resultate mit einer grossen Reihe von Industrie- und Nährpflanzen.

92. **Lemarié, Ch.** Travaux exécutés en 1909 dans les stations de cultures expérimentales du Tonkin. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 307—317.)

Berichtet über Faserstoffe (*Musa textilis*, *Bombax* sp., *Boehmeria nivea* und *B. utilis*, *Corchorus capsularis* und *C. olitorius*, *Crotalaria juncea*, *Sesbania articulata*, *Abroma angusta*, *Hibiscus cannabinus*, Agaven usw.); Ölpflanzen (*Moringa pterygosperma*, *Anacardium occidentale*, *Pongamia glabra*, *Thespesia populnea*, *Sapindus Mukurossi*); Parfümpflanzen, Tabak, Zuckerrohr, Kaffee,

Lackbaum (*Rhus succedanea*), Schellack, Mais, Arrowrot, Gemüsepflanzen, Obst, Luzerne, Maulbeerbaum.

93. **Hautefeuille, L.** Addendum. Travaux effectués à la station de La-Pho en 1909. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 318 bis 330.)

Berichtet über die Erfolge mit den gleichen Pflanzen.

94. **Legendre, J.** L'agriculture dans la plaine de Tchentou (Se-Tchoan) Chine. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 585—595.)

Enthält eine nach Monaten geordnete Aufzählung jedesmal zur Verfügung stehender Gemüse- und Obstsorten.

95. **Legendre, A.-F.** Far-west chinois. Kientchang. Lolotie. Cultures et animaux domestiques. (Bull. Soc. Nat. Acclimat. France, LVII [1910], p. XXXV—XLIX.)

Neben Weizen, Gerste, Hafer und Sarrazin *(Fagopyrum)* wird an 1. Cerealien hauptsächlich Reis und Mais als Hauptkultur gebaut. Von ersterem gedeiht sien mi, die gewöhnliche Sorte von *Oryza sativa* in tiefer gelegenen, die Varietät hong mi oder roter Reis in höheren Gebieten; tsieou mi, *Oryza glutinosa* bedarf gut bewässertes Tiefland. Eine sehr widerstandsfähige Sorte ist leang choui koutze,' Kaltwasserreis, in den Bergen. 2. Hülsenfrüchte: *Soja* in einer gelbsamigen, hoang teou, und einer hellgrünen Varietät, tsin teou. Ferner *Phaseolus radiatus*, hong teou, auch in einer sehr geschätzten gelblichen Varietät; *Dolichos Lablab*, se ki teou, Vier-Jahreszeiten-Bohne: *Glycine* sp.?, tsong teou; *Lablab cultratus*, pien teou; *Vigna sinensis*, kiang teou; k'eou tchao teou, Hundeklauenbohne, kletternd, ferner Pferdebohne und Erdnuss. 3. Von sonstigen Nahrungsmitteln Pi-ki, Knollen von *Scirpus tuberosus*; Kartoffeln, Pataten *(Ipomoea fastigiata)*, *Dioscorea* sp., kio pan chao; *Pachyrrhizus* sp., ti koua; Kohl in drei Sorten: pé tsai, tsin tsai und ou kin pé; rotes Zuckerrohr, *Saccharum Narenga*, und weisses, *Sorghum saccharatum*. 4. Nutzpflanzen: u. a. Baumwolle, *Gossypium herbaceum* auf dem Alluvialboden der Täler; Mohn, dessen Kultur in grösstem Umfang betrieben wird und selbst die der Nahrungsmittel übertrifft. Indigo wird von *Strobilanthes flaccidifolius* gewonnen. Ausserdem eine Reihe Nutzhölzer.

96. **van Loo, R.** L'Agriculture en Chine. Bruxelles 1910, J. Goemaere. 37 pp.

97. Les exportations de produits agricoles de la Chine. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 78—80.)

Gibt die Verbreitung der einzelnen Kulturen und die Ausfuhrzahlen (1908) und Empfangsländer für Tee, Bohnen, Baumwolle, Strohgeflecht, Matten und Korbwaren, Faserstoffe, Ölfrüchte, Öl, Tabak, Holz, Kassia, Bambus, Kampfer, Früchte.

98. **Krauss, F. G.** Report on Rice and Cotton Investigations in China and Japan. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 409—414, 504—506.)

Varietäten. Krankheiten und Schädlinge (to be continued).

Nach Hawaian Forester and Agric., VII, 1910, No. 5.

99. Local Names of some Chinese Plants. (Botanical Magaz., XXIV [1910], Tokyo, p. [289]—[294].) Japanisch.

100. New Japanese Names of some Manchurian Plants. (Botanical Magaz., XXIV [1910], p. [269]—[274]. Japanisch.

101. Die landwirtschaftlichen Verhältnisse in dem Schutzgebiet Kiautschou. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 39—43, 153—155, 208—210, 259—263.)

Meistgebaute Getreideart ist Kauliang, *Andropogon Sorghum*, von dem zehn Sorten bekannt sind, die namentlich aufgeführt werden. Gleich wichtig ist die Hirse, *Panicum miliaceum*, mit ebenfalls zehn Sorten. Ferner werden gebaut Baumwolle, Mais, Weizen, Gerste, Erbse, *Phaseolus Mungo*, *Vigna Catjang*, Buchweizen, Tabak, *Ipomoea Batatas*, Erdnuss, Reis. Kultur, Ernte und Aufbereitung werden beschrieben.

102. Agriculture in Japan. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 81—83.)

103. Economic Products in the Seychelles. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 281—283.)

Kokosnussindustrie. Vanille. Ätherische Öle Kautschuk, Maniok.

5. Südsee.

104. **Despeissis, A.** Tropical Agriculture in Western Australia. Bull. 36, Dep. Agr. West. Austr. Perth [1910], 50 pp., 13 pl., 1 Karte, 1 Diagr.

105. **Froment-Guieysse, G.** Les ressources agricoles des Etablissements français de l'Océanie. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 105—107.)

Hauptkultur ist die der Kokospalme, die sowohl auf Korallensand wie auf fruchtbarem Alluviumboden gedeiht, wenig Arbeit verlangt und sowohl in der Jugend wie im Alter Zwischenkulturen (Baumwolle, Mais bzw. Viehweide) erlaubt. In zweiter Linie steht Vanille, deren Kultur hauptsächlich von den Eingeborenen betrieben wird. Leider ist Tahitivanille gegenwärtig wenig geschätzt, was auf Fehler in der Kultur und der Aufbereitung zurückzuführen ist. Verbesserungsvorschläge werden gemacht. Von Baumwolle wird Georgia Sea Island gebaut, die ziemlich degeneriert ist. Die ganze Produktion geht nach Hamburg. An kleineren Kulturen kommen noch in Betracht Kaffee, Zuckerrohr, Tabak, Taro, Igname, Batate usw., die zum Teil noch sehr zu steigern wären, wie z. B. der Maisbau; auch Teosinte *(Reana luxurians)*, Soja und Bergreis wären zu empfehlen.

IV. Tropische Agrikultur.

1. Allgemeines.

106. **Warburg, O.** Zum neuen Jahr. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 1—21.)

Gegenwärtiger Stand der kolonialen Unternehmungen.

107. Verhandlungen des (3.) Deutschen Kolonialkongresses 1910 zu Berlin am 6., 7. und 8. Oktober 1910. Berlin, Ernst Vohsen (Dietrich Reimer), 1910, 8⁰, 1195 pp., 8 Karten, 4 Tafeln, 5 Abb.

108. **Fruhwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. 2. Aufl. Berlin, P. Parey, 1910. Bd. III, XVI, 223 pp., 35 Abb.; Bd. IV, XVI, 460 pp., 39 Abb.

109. **Ostermayer A.** Der Pflanzenbau. Wien 1910, 8⁰, 163 pp., 1 farb. Taf., 161 Fig.

110. **Schindler, F.** Die moderne Agrikultur in ihren Beziehungen zur Naturwissenschaft und Technik. (Monatshefte f. Landwirtschaft, III [1910], p. 1—10.)

111. **Olsson-Seffer, R.** La agricultura en varios paises tropicales y subtropicales. Parte I. La ciencia y la agricultura. Mexico, Secretaria de Fomento, 1910, 49 pp., ill.

112. **Percival, J.** Agricultural Botany, theoretical and practical. 4. edit. London, Duckworth, 1910, 8⁰, XIV, 828 pp., 265 fig.

113. **Trabut, L.** Rôle de la botanique dans les applications à l'agriculture. (Bull. Soc. Bot. France, 56 [1909], XLII—LIII.)

114. **Piper, C. V.** Botany in its Relation to Agricultural Advancement. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 533—541.)

Nach Science, XXXI, 1910, No. 806.

115. **Willis, J. C.** Recent Progress in Tropical Agriculture. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 341—353, 431—435, 524—531.)

Text einer Vorlesung an der Harvard University 1909.

116. **Nicholls, H. A. A.** Manual de agricultura tropical. Traducido del inclés por H. Pittier. 2. ed. castellana. Freiburg i. B., Herder, 1910, 8⁰, XVI, 314 pp., 43 Abb.

117. **Seltensperger, C.** Dictionnaire d'Agriculture et de Viticulture. Paris 1910, 8⁰, 1000 pp., 1500 fig.

118. **Foaden, G. P.** and **Fletcher, F.** Textbook of Egyptian Agriculture. Vol. I. Cairo 1910, 320 pp., 63 fig., vol. II, 6⁰, 878 pp., 11 pl.

119. **Assis Brazil, J. F.** Cultura dos Campos. Paris 1910, Monnier, Jeanbin et Cie., 8⁰, 375 pp., ill., 3e édit.

120. **Lan, J.** Cours d'agriculture. Hanoï-Haiphong 1910, Schneider et Cie., 268 pp., ill.

Mit französischem und annamitischem Text.

121. **Macmillan, H. F.** A Handbook of tropical Gardening and Planting. With reference to Ceylon. Colombo, Cave and Co., 1910, XII u. 524 pp., ill.

Bringt ausser der gärtnerischen Technik eine Zusammenstellung tropischer und subtropischer Obstsorten, Nahrungsmittelpflanzen, sowie der Nutzpflanzen im weitesten Sinn, ihrer Kultur und ihrer Krankheiten usw. Eine Anzahl Küchenrezepte für tropische Früchte sind beigegeben.

122. **Woodrow, G. M.** Gardening in the Tropics. Paisley 1910, IX u. 634 pp., 35 pl., 55 fig.

123. **Ramsdell, Mrs. F. R.** Tropical agriculture and cookery. (Nueva Gerona, Isle of Pines, 1909, 56 pp.)

124. **Vitrac.** Le jardin potager aux Colonies. Etude faite à la Guadeloupe. (Revue coloniale [Ministère des Colonies] Nouvelle série [1910], Janv.-Déc.)

125. **Cramer, P. J. S.** Une méthode de sélection applicable à l'agriculture tropicale. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3me suppl., I [1910], p. 461—472.)

Definition der verschiedenen Methoden der Selektion; Variabilität der tropischen Pflanzen im wilden Zustand, z. B. *Coffea*. Moment, in dem die Selektion einzusetzen hat. Ideen für die Schaffung eines Institutes in den Tropen zur Bearbeitung dieser Frage.

126. **Wood, R. C.** Improvement of Crops by Seed Selection. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 350—351.)

127. **Thornton, Th.** Seed selection. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 279—284.)

Nach West Indian Bulletin.

2. Boden und Bewässerung.

128. **Vageler, P.** Die Bedeutung der Bodenkunde für die koloniale Landwirtschaft. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 521—527.)

129. **Gruner.** Charakteristische Bodenarten aus der Umgebung von Habis in Südwest-Afrika. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 634 bis 641.)

130. **Wohltmann, F.** Ergebnisse der Untersuchung chinesischer Böden aus der Provinz Schantung. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 74—81.)

131. **Jensen, H. J.** Soils of New South Wales. II. The soils of the North Coast. (Agric. Gazette New South Wales, XXI [1910], p. 1036 bis 1055, 1 Karte.)

132. The conservation of the fertility of the soil. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 375—378.)

133. **Hall, A. D.** The Conservation of the Fertility of the Soil. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 129—133.)

Nach Journ. Board of Agric., XVII, 1910, No. 2.

134. Changes in the Soil and its Fertility. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 230—231.)

135. **Nisbet, J.** The productivity of woodland soil. (Science Progress [1910], p. 504—510.)

136. **Eaton, B. J.** The sterilisation of soil as a means to increase its fertility. (Agric. bull. straits and fed. Malay St., IX [1910], p. 482—485.)

137. The Sterilisation of Soil. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 127—129.)

Nach Gardeners Chron., 1909, Okt. 23.

138. **Leather, J. W.** The effect of partial sterilisation of soil on the production of plant food. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 276 bis 277.)

139. A Manual on Draining. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 237—240.)

140. **Kenyon, A. S.** Irrigation Methods. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 430—432.)

141. **Peterson, C: W.** Irrigation in its relation to Agriculture and Colonisation. (United Empire, I [1910], p. 87—115, 12 fig.)

142. **Leather, J. W.** Water requirements of crops in India. (Mem. Dept. Agric. India [1910], Chem., Ser. I, p. 133—184, with pls.)

143. Les irrigations aux Indes. (L'Agronomie tropicale, II [1910]. Part II, p. 72—73.)

Von 91,5 Millionen ha Kulturland in Britisch Indien sind 18 Millionen bewässert, der Rest nur auf Regen angewiesen. Von der Gesamtniederschlagsmenge in Hindostan werden nur 6% für Bewässerung verwendet. Gebräuchlich sind Brunnen, Reservoire, Kanäle. Hauptsächlich werden bewässert

Zuckerrohr, Reis, Getreide, Baumwolle und Indigo. Kharif sind die Kulturen in der Zeit des Monsuns (Juni—Oktober), rabi die der trocknen und kalten Jahreszeit (November—März).

Nach Scott, P. G. in United Empire, I, 1910, p. 226.

144. L'irrigation de la Mésopotamie. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 73.)

1,56 Millionen ha könnten vom Euphrat, 1,24 Millionen vom Tigris aus bewässert werden.

145. **Main, F.** L'irrigation en Indo-Chine. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 62.)

146. Les irrigations en Afrique du sud. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 109.)

147. **Tolley, G. H.** Irrigation. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 677—689, 762—768, 21 fig.)

148. **Collins, R. Muirhead.** Irrigation in Australia. (United Empire, I [1910], p. 360—384.)

149. **Aaronsohn, A.** Der vierte Dry Farming Congress zu Billingo, Montana, 25. bis 29. Oktober 1909. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 173—180.)

150. **Leplae, E.** La culture des terres arides (dry farming). (Bull. agric. Congo belge, I [1910], p. 168—178.)

151. Dry Farming Principles. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 69—71.)

Nach Queensland Agric. Journ., XXIII, I, Pt. 2.

152. **Henderson, G. H.** Dry farming in the Transvaal. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 278—279.)

153. **Peacock, R. W.** Australian dry farming. (Agric. Gazette New South Wales, XXI [1910], p. 586—587, 1 fig.)

154. **Peacock, R. W.** Australian dry farming — a new system of soil culture. (Agric. Gazette New South Wales, XXI [1910], p. 702—718, 6 figures.)

155. Baobab Trees used for Storage of Water. (Kew Bulletin, 1910, p. 98—99.)

Nach einem Bericht von Watkiss Lloyd in Geograph. Journ., 1910, p. 251—254.

156. Baobab Trees used for Storage of Water. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 505.)

Nach Kew Bull, 1910, No. 3.

3. Düngung.

Siehe auch No. 208 und 1428.

157. **Fesca, M.** Les engrais dans la culture des plantes tropicales (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 275—284, 289—292.)

Rapport présenté au I. Congrès International d'Agronomie tropicale.

158. **Fesca, M.** Zur Düngung der tropischen Kulturpflanzen. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 381—392.)

159. **Fesca, M.** Zur Düngung der tropischen Kulturpflanzen. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 265—267, 273—276.)

Aus dem Tropenpflanzer.

160. **Golf.** Die Düngungsfrage für die Landwirtschaft in den Tropen. (Die Umschau [1910], p. 616—617.)

161. **Vageler, P.** Über die Düngungsfrage in den deutschen Kolonien. Berlin 1910, 8⁰. 37 pp.

162. **Lommel, V.** Die Düngungsversuche des Biol. Landw. Instituts Amani. (2. Mittelung.) (Der Pflanzer, VI [1910], p. 33—35, 3 pl.)

Bericht über Düngungsversuche mit Baumwolle und Sisalagaven.

163. **Vageler, P.** Die Kalidüngungsfrage in den deutschen Kolonien. Dessau (1910), 15 pp., 7 Abb.

164. L'action du manganèse sur la végétation (Journal d'Agriculture topic., X [1910], p. 95—96.)

Nach Erfahrungen in Japan wirken Mangansalze rasch und schädlich. Gramineen sind am wenigsten empfindlich. In Hawai wurde dagegen von Kelley in den besten Ananasböden bis 5,61 %, in schlechtesten nur 0,37 %, Mangansesquioxyd festgestellt.

165. **Yegna Narayan Aiyar, A. K.** Some manurial earths of Mysore. (Agric. Journ. of India V [1910], p. 76—78.)

166. **Annett, H. E.** Experiments on the availability of nitrogen in peat, peat moss and elephant dung as compared with certain other manures. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 255—261.)

167. **Boname, P.** Utilisation des pailles de canne à sucre à l'îel. Maurice. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 153—157.)

Vergleich zwischen der Düngewirkung der untergegrabenen und der verbrannten Abfälle.

168. **Clouston, D.** Urine-earth as a manure. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 262—263.)

169. Indigo and Sunn Hemp as Green Manure. (Suppl. to Tropic Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 288.)

170. **Sampson, H. C.** Progress of green Manuring for wet Lands. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 258—259.)

Sunnhemp, Indigo, wilder Indigo, Cowgram, Erdnüsse und „daincha“, *Sesbania aculeata* als Gründüngungspflanzen empfohlen. Nach Madras Agr. Calendar 1910.

171. Green dressings in Antigua and Dominica. (Agric. News, IX [1910], p. 37.)

Berichtet über Versuche mit *Crotalaria striata*, Barbuda bean *(Phaseolus lunatus)*, Cow pea *(Vigna sinensis)*, Lima bean *(Phaseolus lunatus)*, Woolly pyrol *(Phaseolus Mungo)*, *Arachis*, Pigeon pea *(Cajanus indicus)*, Soy bean, Wina *(Teramnus parviflora)*, *Canavalia ensiformis*.

172. Green Dressings and their Application. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 149—150, 256—258.)

173. *Sesbania aculeata* as a green manure. (Agric. News, IX [1910], p. 185—297.)

174. A new green manure. (Agric. News, IX [1910], p. 341.)

„Boja Medelloa“, eine Leguminose aus Ceylon, für Tee- und Kautschukplantagen empfohlen.

175. Experiments in Legume inoculation. (Agric. News, IX [1910], p. 283.)

176. Inoculation of Leguminous Crops in the West Indies. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 49—50.)

177. **Koschmy, Th. F.** Das Pflügen in den Tropen und die Düngung durch Brache. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 81—87.)

178. **Koschmy, Th. F.** Das Pflügen in den Tropen und die Düngung durch Brache. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 73—76.)

Aus dem Tropenpflanzer.

179. **Willis, J. J.** Tilled and untilled Soil. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 262—263.)

Nach Gard. Chron., Nov. 1909, No. 1195.

180. **Harpenden, J. J. W.** Tilled and untilled soil. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 9—10.)

181. **(Ridley, H. N.)** Tillage of soil. (Agric. Bull. Straits and Fed Malay States, IX [1910], p. 80—84.)

182. The Mulch. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 515 bis 516.)

183. **Barrett, O. W.** The mulch. (Tropic. Life, VI [1910], p. 37—38.)

4. Futterpflanzen.

184. **Pilger, R.** Südwestafrikanische Futtergräser. (Notizbl. Kgl. Bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem, No. 46 [1910], p. 133—155, mit 12 Abb.)

Aufzählung von 38 Arten aus 20 Gattungen mit kurzen Beschreibungen und Angaben über Verbreitung und Futterwert. Die Eingeborenennamen werden z. T. gegeben.

185. **Olsson-Seffer, R. J.** The Semi-tropical Grasses of Australia. (The american Rev. of tropic. Agric., I [1910], No. 2.)

Mit Angaben über Verbreitung, Vorkommen und Futterwert werden folgende Arten aufgezählt: *Agropyrum scabrum* Beauv., Blue wheat or Tussac Grass; *Andropogon bombycinus* R. br., Australian kus-kus grass; *A. erianthoides* F. v. M., Blue grass or Satin top; *A. exaltatus* R. Br., *A. refractus* R. Br., Tall blue grass; *Anthistiria ciliata* L., Common kangaroo grass; *A. membranacea* Lindl., Red gulf grass; *Aristida vagans* Cav., Wandering Three; *Astrebla pectinata* F. v. M., common Mitchell grass; *Arundinella nepalensis* Trin., *Bromus australis* R Br., Sand brome grass, barley grass; *Danthonia pilosa* R. Br., purple awned Oat grass; *D. semiannularis* R. Br., New Zealand Oat grass; *Deyeuxia Forsteri* Kunth., toothed Bent grass; *D. quadriseta* Bth., spiked Bent grass; *Dichelachne crinita* Hook., Long hair plume grass; *Diplachne fusca* Beauv., Brow flowered swamp grass; *Echinopogon ovatus* Beauv., Rough bearded grass; *Eragrostis Brownii* Nees., Spreading love grass; *E. diandra* Steud., *E. falcata* Gaud., *E. pilosa* Beauv., Weeping love grass; *Isachne australis* R. Br., *Ischaemum triticeum* R. Br., Wheat grass; *Leptochloa subdigitata* Trin., *Microlaena stipoides* R. br., *Oplismenus setarius* Roem. et Schult., slender Panik grass; *Panicum decompositum* R. Br., Australian millet; *P. atrovirens* Trin., Equal glumed millet; *Paspalum distichum* L., Seaside millet; *P. scrobiculatum* L., Ditch millet; *Poa caespitosa* Forst., Tussac Poa; *Spinifex hirsutus* Labill., Spiny rolling grass; *Sporobolus virginicus* Kunth, Seaside rush grass; *Sp. indicus* R. Br., Rats-tail grass; *Zoysia pungens* Willd., Pungent couch grass.

186. Les herbages semi-tropicaux de l'Australie. (L'Agronomie tropic., II [1910], Part. II, p. 96—99.)

Nach Amer. Rev. of Trop. Agric.

187. **Rasetti, G. E.** Sopra alcune graminacee eritree sperimentate per erbaio nella maremma toscana. (L'Agricoltura colon., IV [1910], p. 29—31, 1 photo.)

Versuche mit Durra (*Andropogon sorghum* Broth.), Taff (*Eragrostis abyssinica* Lk.), Dagussa (*Eleusine coracana* Gaertn.) und Bultuc (*Pennisetum spicatum* Koern.) waren nicht ermutigend.

188. **Granato, L.** Culturas forrageiras. (O Facendeiro, III [1910], No. 1).

189. **d'Utra, G.** Gramineas forrageiras. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 241—261, 10 Abb.)

190. **Coppini, G.** La Dura per foraggio. (L'Agricoltura colon., IV [1910], p. 23—29, 1 photo.)

Berichtet über erfolgreiche Versuche mit dem Anbau von Durra in Calabrien als Futtermittel für Rinder und Pferde. Anweisung für Kultur und Ernte.

191. El pasto yaraguá. (Bol. Soc. Nac. de Agricultura, Costa Rica, No. 21 [1910], p. 514—517.)

Kulturanweisung und Analyse dieser *Andropogon*-Art.

192. **Bertoni, M. S.** A new forage crop. (Bot. Soc. Agr. Mexicana, XXXIV [1910], p. 650—652.)

Andropogon Sorghum perennis n. var. Analysezahlen.

193. **Alvarez, T.** Un cultivo de joyo. *Lolium temulentum leptochaeton* (A. Broum.). (V. Estudios Div. Agric. Montevideo [1910], p. 7—10, 1 fig.)

194. **Narayan Rao, D. L.** Cultivation of Guinea grass. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 362—366.)

Panicum frumentorum. Empfehlenswert als Futter.

195. **Kenny, E. G.** A new fodder plant. (Rhodesia Agr. Journ., VII [1910], p. 1398—1400, 1 fig.)

Pennisetum sp., ähnlich *P. typhoideum*. Beschreibung. Analysen.

196. **Burtt-Davy, J.** Further notes on Toowoomba Canarygrass (*Phalaris bulbosa* L.). (Transvaal agric. Journ., VIII [1910], p. 242—248, 1 pl.)

197. *Sporobolus indicus*. (Agric. News, IX [1910], p. 46.)

Weit verbreitet auf trockenen Plätzen. Jung gutes Futter für Schafe und Pferde. In British Westindien bekannt als hair- oder bedgrass, in Martinique als cabouya, Guadeloupe als mabouge malefoin. Der ähnliche *Sp. Jacquemontii* scheint auf Jamaika, Haiti und die französischen Inseln beschränkt zu sein.

198. **Humphreys, E. W.** The fruit of the great ragweed (*Ambrosia trifida*) as food for gray squirrels. (Journ. New York Bot. Gard., XI [1910], p. 236—237.)

199. **Berthet, J. A.** *Polygonum sacchalinense*. (Bot. de Agricultura, XI [1910], p. 958—959.)

Analysezahlen.

200. **d'Utra, G.** Cultura da esparguta (*Spergula arvensis* L.). (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 205—208.)

201. **Osés, R. G.** Cultivo de la Alfalfa. (Bull. No. 19, Stat. agron. Cuba Havanna [1910], 65 pp., 7 fig.)

202. Alfafa na Argentina. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 314 bis 318.)

203. **Brand, Charles J.** and **Waldron, L. R.** Cold Resistance of Alfalfa and some Factors influencing it. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Bull. No. 185 [1910], 80 pp., Pl.)

204. **Clouston, D.** A promising weed. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 165—167.]

Melilotus albus, Futterpflanze und Gründünger.

205. **Vallese, F.** Il trifoglio alessandrino o bersim in Terra d'Otranto. Lecce 1910, 23 pp.

206. **Boname, P.** Le pois sabre (*Canavalia ensiformis*). (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910]. p. 370—378.)

Als Nahrungs- und Futtermittel. Analysezahlen.

207. **Piper, C. V.** and **Tracy, S. M.** The Florida Velvet Bean (*Stizolobium Deeringianum* Bert.) and related plants. Washington 1910, Bull. No. 179, Dep. Agric., 26 pp., 7 pl.

Botanische Beschreibung, Verwendung dieser und acht anderer Arten.

208. **McDonald, A. H. E.** Cowpeas. (Agric. Gazette New South Wales, XXI [1910], p. 931—935, 6 fig.)

Verwendung als Futter- und Gründüngungspflanze. Kulturanleitung.

209. **Zimmermann, A.** *Pueraria Thunbergiana,* eine japanische Futterpflanze. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 305—307.)

Kurze Beschreibung, Anzucht, Kultur der ausserdem als Faser- und Zierpflanze zu verwendenden Art.

210. The Kudzu vine as a forage crop. (Rural New Yorker, LXIX [1910], p. 963, 3 fig.)

Pueraria Thunbergiana, soll *Vigna* und *Mucuna* überlegen sein. Analysen.

211. **Wilcox, E. V.** The algaroba in Hawaii. (Hawaii Stat. Press Bull., 26, 8 pp.)

Prosopis juliflora; Samen als Viehfutter.

212. **Labroy, O.** L'Algaroba *(Prosopis juliflora)* aux îles Hawaï. (Journ. d'Agriculture tropic., X [1910], p. 351—352.)

Verwendung der Samen als Viehfutter.

213. **Vinall, H. N.** Prickly comfrey as a forage crop. (U. St. Dep. Agr. Bur. Plant. Indust. Circ., 47, 9 pp., 2 fig.)

214. **Mazzaroni, A.** Esperienza comparativa sul valore del Topinambour et dell' Helianti. (Staz. sperim. agrar. ital., XLIII [1910], p. 660 bis 666.)

215. **Mattirolo, O.** Prove di coltivazione dell' Helianti (*Helianthus decapetalus* L.) detto anche Scorconera d'America. (Ann. Acc. Agric. Torino, LII [1910], p. 149—159, fig.)

216. **Granato, L.** Cultura da Figueira da India. (Boletim de Agriculture, XI [1910], p. 495—505, 5 fig.)

Botanische Beschreibung, Chemie, Kultur und Kulturkosten, Wert als Futtermittel.

217. Kakteenarten und deren Wert als Viehfutter. (Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 49—51.)

218. Kakteenarten und deren Wert als Viehfutter. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 33—35.)

Aus dem Tropenpflanzer.

219. **Tschermak, E. v.** Stachellose Kakteen als Viehfutter. (Monatshefte für Landwirtschaft, III [1910], p. 99—105, 2 Abb.)

Vorkommen, Anbau, Züchtung, Verwertung.

220. **Baillaud, E.** Observations sur l'emploi des Cactus dans l'alimentation du bétail. (Journ. d'Agriculture tropic., X [1910], p. 257—262.)

Bringt nach verschiedenen Autoren die Resultate einer Reihe von Fütterungsversuchen, die in verschiedenen Ländern mit *Opuntia* vorgenommen wurden unter Zugabe von anderen wertvolleren Futtermitteln, da Opuntien allein zu wenig Nährwert besitzen. Doch scheinen sich verschiedene Arten verschieden zu verhalten. Analysen werden für *O. Ficus indica*, *O. elatior*, *O. brasiliensis* und *O. coccinellifera* gegeben.

221. The utilization of the prickly pear. (Agric. News, IX [1910], p. 235.)

Nach Bull. Imp. Inst., 1910, p. 43.

222. Prickly Pear as Fodder. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 504.)

U. a. Aufbereitungsmethoden.

223. **Zimmermann, A.** Die Opuntien als Nahrungsmittel für (Menschen und) Tiere. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 51—64, 72—84.)

224. **Burtt-Davy, J.** Prickly pear and the spineless cactus for stock food. (Transvaal Dep. Agric. Farmers Bull., 90 [1910], p. 1—15, 4 fig.)

225. The Digestibility of Prickly Pear when fed to Cattle (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 513.)

226. **Ewart, A. J.** Prickly pear, a fodder plant for cultivation? (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 188—190.)

227. **Ewart, A. J.** Prickly Pear: A Pest or a Fodder Plant (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV, IV [1910], p. 115—117.)

Nach Journ. Dep. Agric. Victoria, VII, pt. 9.

228. Destruction of the prickly pear. (Agric. News, IX [1910], p. 173.)

5. Viehzucht, Bienen, Seidenraupen.

229. **Meuleman.** Les facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail européen dans les pays chauds. (Agronomie tropicale, II [1910], pt. I, p. 101—118.)

230. **Perlata, Fr.** Contribution à l'étude de l'acclimatation du bétail européen dans la République de Costa-Rica. (L'Agronomie Tropicale, II [1910], partie I, p. 401—404.)

Erwähnt die reichen Bestände von Futterpflanzen; auf tonigsandigem Boden *Paspalum platycaule*, *P. conjugatum*, *P. notatum*, *P. mandiocanum*, *Desmodium uncinatum*, *Sporobolus indicus*, *Panicum laxum*, *Chaetochloa purpurascens*, auf schattigen Stellen in Kaffeeplantagen *Andropogon bicornis*, *Syntherisma sanguinalis*, *Paspalum plicatulum*, *P. paniculatum*, *Chaetochloa imberbis*, *Ch. purpurascens*, *Oxalis corniculata*, *Panicum laxum*, *P. annuum*, *Ipomoea* sp. Auf den künstlichen Wiesen werden kultiviert *Panicum molle*, *P. maximum*, *Paspalum dilatatum* und *Ixophorus unisetus* als sehr geschätzte Futtergräser.

231. **Monod, Th.** Des facteurs de l'acclimatation du bétail européen en Algérie et dans les pays chauds. (Agronomie tropicale, II [1910], pt. I, p. 168—183, 193—202.)

Bespricht u. a. die zur Verfügung stehenden tropischen Futtermittel und ihre Aufbereitung.

232. **Douarche, E.** Les facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail européen au Tonkin. (L'Agronomie tropicale, II [1910], p. 230—234, 241—255.)

Berücksichtigt u. a. die Flora in ihrer Beziehung zur Tierernährung.

233. **Douarche, E.** Les facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail européen au Tonkin. (L'Agric. prat. Pays chauds, X, 2 [1910], p. 271—290.)

234. L'apiculture aux Iles Hawaii. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 111—112.)

Exportzahlen. Zu unterscheiden ist Blütenhonig (die Bienenpflanzen werden aufgezählt, wichtigste *Prosopis juliflora*) und nicht aus Blüten stammender Honig: Exsudate des „leafhopper", *Perkinsiella saccharicidia*, einer Blattlaus des Zuckerrohrs und Sekretionen der Blattdrüsen gewisser Pflanzen wie *Paritium tiliaceum*, die beide von Bienen eifrig gesammelt werden. Vom leafhopper stammen zwei Drittel des zum Export gelangenden Honigs (1000 t).

235. **(Chevalier, A.)** Le *Manihot Glaziovi*, plante mellifère. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 221—222.)

Wird in Dahomey von wilden Bienen sehr stark besucht. Verf. sieht hier die Möglichkeit einer Verbindung der Bienenzucht mit der Kautschukkultur, vorausgesetzt, dass dieser Euphorbiaceenhonig von guter Qualität ist.

236. **Holty, R.** Bienenzucht auf Kuba. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 478—480.)

Beste Honigpflanze die „campanilla", *Campanula* sp. Produktion. Rentabilitätsberechnung.

237. **Goonatilake, A. P.** Bee-Keeping in Ceylon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 45, 513—514.)

238. Preparation of beeswax in India. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 374.)

Aus dem Bulletin of the Imperial Institute.

239. La production de cire d'abeilles en Afrique et dans l'Inde. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 662—663.)

Apis mellifica L. var. *Adansoni* Latr. in Afrika weit verbreitet. Das indische Produkt stammt von *A. dorsata* Fabr., *A. indica* Fabr. und *A. florea* Fabr.

240. Apicultura e commercio della cera e del miele nella Colonia Eritrea. Roma 1910, 17 pp.

241. **Marchat, P.** La sériciculture, l'apiculture, les insectes utiles ou nuisibles aux colonies. Paris 1910, Challamel, 8⁰, 39 pp., 9 fig.

242. La sériciculture en Indo-Chine. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 158—161.)

243. **(Barwick, X. W.)** African Wild Silks. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imp. Inst., VIII [1910], p. 150—151.)

Anaphe panda und *A. reticulata* in Natal; *A. infracta*, *A. Carteri* und *A Moloneyi* in Ost- und Westafrika; *A. ambrizia* in Portugiesisch-Westafrika, Nord-Nigerien und Uganda; *A. venata* in Westafrika; *A. subsordida* in Lagos und Süd-Nigerien; *A. clarilla* in Rhodesien. Beschreibt die gewöhnlich trüb rötlichbraunen Nester (im Finstern spinnen die Raupen weisse Kokons). Als Nahrung werden meistens *Ficus*-Blätter angegeben, doch finden sich die Nester an fast

allen Bäumen. Anapheseide enthält erhebliche Mengen „Gummi“, der schwieriger zu entfernen ist als bei Bombyx- oder Tusurseide.

244. **Zeising, A.** Eine neue Gespinstfaser. (Monatsschr. f. Textilind., XXV [1910], p. 211.)

Stammt von einer *Anaphe*-Art Zentralafrikas, von dunkelbrauner Farbe. Mikroskopische Details.

245. Note sur les *Borocera*, producteurs de soie à Madagascar. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 473—483.)

Enthält u. a. eine Liste der Nährpflanzen.

246. **Tipping, R. D.** Eri silk grown in Coorg. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 272—274.)

247. La sériciculture en Indochine. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 553.)

248. **Honda, J.** The Silk Industry of Japan. Tokyo 1909, Imp. Tokyo Sericultural Institute.

249. **Bolle, J.** Die wichtigsten Untersuchungsmethoden für die Seidenzucht. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen Österreich, XIII [1910], p. 65—94.)

250. **Herzog, A.** Die Unterscheidung der natürlichen und künstlichen Seiden. Dresden 1910, Steinkopff, 78 pp., 50 Abb.

6. Unkräuter, Giftpflanzen.

251. **Pillans, N. S.** The Amarantus weed. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 267—268, 1 pl.)

Alternanthera achyrantha R. Br.

252. **Anderson, H. C. L.** A dangerous weed. „Caltrop“, *Tribulus terrestris*. (Agric. Gazette New South Wales, XXI [1910], p. 442—443, 5 fig.)

253. **Maiden, J. H.** The weeds of New South Wales. Khaki weed (*Alternanthera achryantha* R. Br. var. *echinata*, *A. echinata* Sm.). (Agric. Gazette New South Wales, XXI [1910], p. 1001—1002, 1 pl.)

254. The Mistletoe Pest in the South-West. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 410—411.)

255. Methods for getting rid of mistletoe. (Agric. News, IX [1910], p. 103.)

256. **(Carruthers, J. B.)** Cover Plants as a Substitute for Clean Weeding. [Rpt. Intern. Congress, Brussels, May 1910.] (Bull. Imper. Instit., VIII [1910], p. 145—146.)

Um die Nachteile der vollkommenen Entfernung des Unkrauts (Denudation und damit Verlust von Nährstoffen, Verhärten des Bodens sowie die grossen Kosten) zu umgehen, empfiehlt Verf. das Bepflanzen mit Deckpflanzen, die Gras und Unkraut unterdrücken. Gute Deckpflanzen müssen den Boden beschatten ohne eine undurchdringliche, verfilzte Decke zu bilden, in der Trockenheit grün bleiben, hinreichend schnell wachsen, um dem Unkraut zuvorzukommen, und nicht höher als zwei Fuss werden. Besonders vorteilhaft sind Leguminosen, die den Boden an N anreichern. Empfohlen werden: *Mimosa pudica*, *Tephrosia purpurea*, *T. candida*, *Crotalaria striata*, *C. incana*, *Abrus precatorius*, *Mucuna pruriens*, *Desmodium triflorum*, *Vigna* sp., *Passiflora foetida*, *Ipomoea batatas*.

257. **Dickson, R. B.** „Cover and forage crops" suitable to Trinidad. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 122—131.)

Bespricht Bengalbean, Velvetbean *(Mucuna utilis)*, Soja, Cowpea *(Vigna Catjang)*, Beggar weed oder Florida clover *(Desmodium tortuosum)*, *Crotalaria striata* und *C. verrucosa*, Wild Indigo (*Indigofera truxillensis*), *Arachis*, *Ipomoea Batatas*, Japan clover *(Lespedeza striata)*, Bokhara oder Sweet clover *(Melilotus alba)*, Bur clover *(Medicago denticulata)*, ihre Ansprüche an Boden und Klima, Kultur, Ernte, Ertrag, Krankheiten.

258. Green Manuring and the Use of Cover Crops. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 286.)

259. **Verteuil, J. de.** *Flemingia strobilifera* Br. (a cover plant). (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 39—40.)

Analysezahlen.

260. A useful Leguminous Plant. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 227—229.)

Tephrosia purpurea zur Unterdrückung des Unkrautes.

261. *Tephrosia purpurea* for keeping down weeds. (Agric. News, IX [1910], p. 281.)

262. **Zernichow, F.** Clean Weeding v. *Tephrosia*. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 297—299.)

263. **Chyzer, B.** Giftige Industriepflanzen (*Rhus toxicodendron*, *Rh. vernicifera* und *R. coriaria*). (Vierteljahrsschr. f. ger. Mediz., XXIX [1910], 2. suppl., p. 147.)

Analyse. Beschreibt Vergiftungsfälle.

264. **Teppaz, L.** Etude des propriétés toxiques du *Sapindus senègalensis* (Cerisier du Cayor). (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 387—397.)

Giftig ist nur der Kern. 100 g töten einen Hammel oder eine Ziege oder 300 g frische Früchte. Das giftige Prinzip ist nicht Blausäure, sondern wahrscheinlich ein Alkaloid.

265. **Burtt-Davy, J.** South African poisonous plants. A review. (Transvaal agric. Journ., VIII [1910], p. 449—450.)

266. **Rothera, A. C. H.** Reputed poison plants. (Journ. Dep. of Agr. Victoria, VIII [1910], p. 733—735.)

Didiscus pilosus Bth. (*Trachymene australis* Bth.), *Nicotiana glauca* Grah, *Watsonia Meriana* Mill. var. *iridifolia*. *Sisyrinchium bermudianum* L. Bestandteile, Wirkung.

7. Krankheiten und Schädinge.

(Siehe auch bei den einzelnen Nutzpflanzen.)

267. **Duggar, B. M.** Fungous diseases of Plants. London-New York 1910, Ginn and Co., XII u. 508, ill.

268. **Bancroft, C. K.** Fungi causing diseases of cultivated plants in the West Indies. (West Indian Bull., X [1910], p. 235—268, 1 fig.)

Systematische Aufzählung von über 50 Arten mit Krankheitsbild, Diagnosen und Literaturangabe. Appendix I bringt Bakterienkrankheiten, Appendix II Bemerkungen über *Trichosphaeria sacchari* Massee und *Thielaviopsis ethaceticus* Went sowie die Nomenklatur von *Diplodia cacaoicola*. Appendix III

den Index der Wirtspflanzen mit Angabe der Schädlinge, Appendix IV den Index der Parasiten.

269. **Petch, T.** Miscellanea: Chiefly Pathological. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 40—42, 123—125, 225—227.)

270. **Petch, T.** Miscellanea: Chiefly Pathological. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 122—124, 223—225, 418—419.)

271. Some Considerations in the Treatment of Plant Diseases. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 419—421.)

272 **Ballou, H. A.** Disinfection of imported plants. (West Indian Bull., X [1910], p. 349—372.)

Bespricht die auf den einzelnen Inseln geltenden gesetzlichen Vorschriften und die angewendeten chemischen Bekämpfungsmittel. Bibliographie.

273. **(Pole-Evans, J. B.)** South African Cereal Rusts, with Observations on the Problem of Breeding Rust-resistant Wheats. [Rpt. Intern. Congress, Brussels, May 1910.] (Bull. Imp. Instit., VIII [1910], p. 140 bis 141.)

Beobachtet sind *Puccinia graminis* Pers., Schwarzrost an Weizen, Gerste, Hafer und Roggen. *P. triticina* Eriks., Braunrost des Weizens. *P. coronifera* Klebahn, Gelbrost des Hafers. *P. dispersa* Eriks., Braunrost des Roggens. *P. graminis* und *P. coronifera* verursachen grossen Schaden. Die *P.-graminis*-Form an Weizen infiziert Gerste leicht in den Sommermonnten, aber nicht im Winter. In derselben Weise wird Weizen von der Gerste aus infiziert. Die Form an Roggen, gewöhnlich gefunden an den Stengeln, infiziert leicht Gerste, aber nicht Roggen, Weizen oder Hafer. Die Haferform infiziert keine anderen Cerealien, auch kann Hafer nicht von Weizen, Gerste oder Roggen infiziert werden. Weizen, der immun gegen *P. graminis* ist, ist sehr empfänglich für *P. triticina* und umgekehrt, doch werden einige Sorten schwer von beiden Rosten befallen. Englische, amerikanische, australische und indische Sorten, die in einigen Gegenden Immunität gegen Rost zeigen sollen, verlieren diese unter den südafrikanischen Bedingungen. Indischer Hafer, der in Indien nicht leidet, wird in Afrika sehr empfänglich gegen *P. graminis* und *P. coronifera*.

274. The smut fungi. (Agric. News, IX [1910], p. 59.)

Beschreibung und Entwickelungsgeschichte von *Ustilago Maydis* und *U. sacchari*.

275. **Petch, T.** *Thielaviopsis paradoxa* (de Seynes) v. Höhnel. (Ann. roy. bot. gard. Peradeniya, IV [1910], p. 511—574.)

276. **Rorer, J. B.** Report of the Mycologist for the year ending April 30, 1910. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 154—159.)

Berichtet über die Schädlinge an Kakao, Zuckerrohr, Bananen.

277. **Butler, E. J.** The bud-rot of palms in India. (Memoirs Dep. of Agric. India, III [1910], p. 221—280, 6 Taf., 3 Abb.)

278. Die-back diseases of *Hevea*, Cacao and Mango. (Agric. News, IX [1910], p. 270.)

279. **Petch, T.** Cacao and *Hevea* canker. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 143—180.)

Zusammenstellung der Erreger, Erscheinung, Behandlung.

280. Root disease of cacao, limes and other plants. (Agric. News, IX [1910], p. 366—367.)

Beschreibung. Bekämpfungsmittel.

281. **Lefroy, H. M.** Tukra Disease in Mulberry. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 162—163.)

Dactylopius nipae. Beschreibung der Krankheit, Bekämpfung.

282. **Bancroft, K.** A bacterial disease of potato and tomato. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 478—480.)

Bacillus Solanacearum E. Smith. Beschreibung.

283. Chemical Sprays for Weed, Insect etc., Destruction. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 473.)

Zusammenstellung neuerer Mittel.

284. **Salmon, E. S.** The making and application of Bordeaux mixture. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 138—145.)

285. Insect pests in 1909. (Agric. News, IX [1910], p. 10.)

Behandelt Zuckerrohr (*Diaprepes abbreviatus, Castnia licus*), Baumwolle (*Aletia argyllacea*), *Citrus, Psidium Guyava* (*Anastrepha acidusa*), Kakao, *Ipomoea batatas* (*Cryptorhynchus batatae*), Mais.

286. **Urich, F. W.** Report of the Entomologist. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 160—163.)

Berichtet über Schädlinge an Zuckerrohr, Kakao, Kokos.

287. **Green, E. E.** Entomological Notes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 119—123, 322—324.)

Berichtet über die 1909 beobachteten Schädlinge an den einzelnen Kulturpflanzen.

288. **Green, E. E.** Entomological Notes. (Tropic. Agric. and Mag., XXXV [1910], p. 32—35, 119—122, 221—223, 311—312.)

Behandelt *Helopeltis*, Green bug, *Inglisa* sp. an *Castilloa* (1 Taf.), *Tachardia albizziae* an *Landolphia Kleinii, Rhodophaea heringi* Rag. an *Erythroxylon Coca*, Ratten an Kautschukbäumeu, Wurzelälchen an Tee, *Achatina fulica* Fer, Buprestide an *Crotalaria* und *Tephrosia, Clerus formicarius*, Root borer an *Herea, Dactylopius virgatus* an Baumwolle, *Natada nararia* an Tee, *Cryptorhynchus mangiferae*, Käfer in den Zapfwunden von *Castilloa, Leptocorisa acuta* an Reis, Schildläuse an Baumwolle, *Lasioderma testacea* an Tabak.

289. (**Dudgeon, Gerald C.**) Some important insect pests in British West Africa. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imper. Inst., VIII [1910], p. 148—149.)

Aphis Sorghi Theob., „Bassi"-Krankheit an *Sorghum vulgare* in Gambia; *Heliothis armigera* und *Earias* sp. an Baumwolle in Nord-Nigeria; *Oxycarenus* spp. an Baumwollsaat; *Dysdercus superstitiosus* gemein an Baumwolle; Larven von *Glena* spp. in Kakaobäumen. *Sahlbergella theobromae* Dist und *Helopeltis* sp. desgl. an der Goldküste. Larven von *Glyphodes* sp. entlauben einheimische Kautschukbäume (Aburi); Larven von *Inosida leprosa* an *Castilloa; Apate monacha* an *Hevea; Aspidiotus destructor* an *Cocos* im Westen von Süd-Nigerien.

290. Uganda insect pests. (Agric. News, IX [1910], p. 42.)

Bringt die Schädlinge an Baumwolle, *Citrus*, Kakao, Kaffee, *Funtumia, Castilloa*, Palmen.

291. Insect Pests in the West Indies in 1910. (Agric. News, IX [1910], p. 410.)

Zuckerrohr (*Diatraea saccharalis, Sphenophorus sericeus, Diaprepes abbreviatus*); Baumwolle (*Alabama argillacea, Dysdercus* spp., *Saissetia nigra, Hemichionaspis minor, Contarinia gossypii, Eriophyes gossypii, Aphis gossypii*), Bataten

(Cryptorhynchus batatae, Protoparce cingulata, Tetranychus telarius), Kakao *(Lachnosterna patens)*.

292. **Guppy, P. L.** Notes on some insect enemies in Tobago. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 135—139.)

Kurze Angaben über die wichtigsten Arten an Baumwolle, Tabak, *Cocos, Castilloa* und ihre Bekämpfung.

293. The Giant Moth borer in British Guiana. (Intern. Sugar Journ., XII [1910], p. 406—409.)

Castnia licus. Nach Quelch, J. J., Report of the G. M. B. Demerara.

294. **Green, E. E.** Report on the outbreak of *Achatina fulica.* (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 55—64, 1 pl.)

Enthält ein Verzeichnis der befallenen Nutzpflanzen.

295. **Morstatt, H.** Die Wanderheuschrecken und ihre Bekämpfung. (Beilage z. Pflanzer, VI, 1910, Flugbl. No. 7, 6 pp.)

296. **Morstatt, H.** Die Wanderheuschrecken und ihre Bekämpfung. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 297—300.)

297. **d'Utra, G.** O problema da extincção dos gafanhôtos. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 3—15, 81—90, 161—170, 3 fig.)

298. O problema do gafanhoto. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 320—322.)

299. **Marchal, P.** L'utilisation des parasites dans la destruction des insectes nuisibles à la culture. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 108—109.)

Nach Townsend, Ch. H. T., A record of results from rearing and dissections of *Tachinidae.* U. St. Dep. Agr. Bureau of Entomol. Techn., Ser. No. 12, pt. VI [1908], 24 pp., 6 fig.)

300. **South, F. W.** The control of scale insects in the British West Indies by means of fungoid parasites. (West Indian Bull., XI [1910], p. 1—30, 10 fig.)

Vier Arten auf Schildläusen parasitierender Pilze kommen auf den Kleinen Antillen vor: *Cephalosporium lecanii* Zimm., *Myriangium Duriaei* Mont. et Berk., *Ophionectria coccicola* E. et E. und *Sphaerostilbe coccophila* Tul., deren Diagnosen und Wirte nebst deren Nährpflanzen aufgeführt werden. Die Pilze können künstlich verbreitet werden. Ihre Wirkung ist am stärksten bei den Schildläusen auf *Citrus* in Dominica und Montserrat. Kulturen der *Mucuna pruriens* zwischen den *Citrus*-Bäumen ist ein Mittel gegen Befall durch Schildläuse. Wärme, Windstille und besonders Feuchtigkeit begünstigen das Auftreten und die Wirkung der nützlichen Pilze. Bibliographie.

301. **(Ridley, H. N.)** The control of scale insects by fungoid parasites. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., IX [1910], p. 486—487.)

302. **(Morstatt, H.)** Mittel gegen die Treiberameisen („siafu"). (Der Pflanzer, VI [1910], p. 105—106.)

Petroleumemulsion in die Eingänge des Baues gegossen.

303. **Morstatt, H.** Schweflige Säure und Blausäure als Insektizide. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 148—153.)

304. **Maxwell-Lefroy, H.** A new insecticide. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 138—143.)

Bleichromat. Anwendung.

305. A use for lemon grass (Agric. News, IX [1910], p. 155.)

Zur Vertreibung der *Glossina morsitans.*

306. (Main, F.) Le Cactus et la destruction des Moustiques. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 188.)

Die zerkleinerten fleischigen Glieder der indischen Feige geben einen Schleim, der, auf Wassertümpel gebracht, dieselbe Wirkung haben soll wie das schon länger angewendete Petroleum.

V. Einzelne Produkte.

1. Allgemeines.

307. **Alexander, J. A.** Spice-, condiment-, and perfume producing plants. (Journ. r. hortic. Soç., XXXV, p. 366—383, ill.)

308. **Olsson Seffer, P.** Rubber and coffee in the Orient and Mexico. (Amer. Rev. trop. Agric., I [1910], p. 85—99, 206—213, 227—240.)

309. La canne à sucre, le cacaoyer et le tabac. (Com. d'Exp. Econ. du Brésil Expos. Univ. Bruxelles 1910, Paris, Aillaud, 40 pp., 9 fig.)

310. A propos de quelques produits de plantes coloniales. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 33—34.)

Sisal-pulpe als Dünger und zur Alkoholgewinnung; Margarine aus Bananen (aus Bananenstärke, Milch und Butter); Vanilleextrakt; Guyavengelée.

311. **Guérin, P.** Le figuier d'Inde et son utilisation. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 627.)

312. **Crété, L.** Le Nété et quelques autres *Parkia* de l'Afrique occidentale. Lons-le-Saulnier 1910, 8⁰, 170 pp., 33 fig. u. Diagr.

Nach geschichtlichen und systematischen Daten über die afrikanischen Arten der Gattung *Parkia* Analysezahlen der Produkte von *P. africana*. Die Pulpa mit 25 % Saccharose, die Samen mit 25 % Fett könnten eventuell technische Verwendung finden.

313. **Chevalier, A.** Les *Parkia* de l'Afrique occidentale. Bull. Mus. hist. nat., XVI [1910], p. 169—174.)

314. Prickly pear and its utilisation. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 43—47.)

Kritik der verschiedenen Vorschläge zur Verwertung der Opuntiaarten, die in Australien, am Cap, in Texas und einigen Teilen Indiens weite Strecken Land als sehr lästiges Unkraut überwuchert haben, dessen Entfernung (Bespritzen mit arsensaurem Natrium, Ausgraben, Verbrennen) eine teure und langwierige Arbeit ist. Nachdem kurz die nur in geringem Umfang und lokal betriebene Verwertung erwähnt ist, wird angewiesen, dass:

1. Alkoholgewinnung niemals gewinnbringend sein wird. Der Saft enthält 12,8 % Zucker, der aber aus Glukose und Fruktose besteht. Die Gärung erfolgt durch eine an der Frucht vorkommende Hefeart, *Saccharomyces Opuntiae*, die Rohrzucker nicht vergärt. Die Gärung verläuft sehr langsam und nicht vollständig. Andere Hefe wird sehr bald von *S. Opuntiae* unterdrückt.
2. Zuckergewinnung ist aus dem oben angegebenen Grund unmöglich.
3. Papierfabrikation ist ebenfalls unrentabel. Zu 1 t Papiermasse müssten 100 t frische Pflanzen verarbeitet werden, die nur 2,4 % „rohe Faser" enthalten, die noch eine chemische Behandlung mit Laugen nötig machen. Ausserdem ist die Faser sehr kurz ($^1/_{80}$—$^1/_{30}$ inch.). Als einzige Verwertung bleibt die als Futtermittel, das auch nur in Verbindung mit hochwertigeren, wie Kleie oder Baumwollsaatmehl, verwendet werden könnte.

315. **Zimmermann, A.** Die Opuntien als Nahrungsmittel für Menschen und Tiere. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 51—61, 64, 72—77, 80—84.)

Botanisches, Boden und Klima, Kultur, Krankheiten und Schädlinge, Ernte, Erträge, Zusammensetzung der Früchte, die Früchte als Nahrungsmittel, Produkte aus den Früchten, Ernte und Erträge der Stengelglieder, Zusammensetzung der Stengel, die Stengel als Nahrungsmittel, Vorbereitung der zu Futterzwecken bestimmten Stengel, anderweitige Verwendung der Opuntien, z. B. zur Herstellung von Farbstoff; die mit der Opuntienkultur für das Land verbundene Gefahr. Literaturübersicht.

316. **Zimmermann, A.** Die Opuntien als Nahrungsmittel für Menschen und Tiere. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 90—95, 97—100, 139—140.)

Aus dem Pflanzer.

317. **Beccari, O.** Le palme del genere „*Raphia*". (L'Agricoltura colon., IV [1910], p. 137—170, 3 fig., 6 tav.)

Geschichte, Bibliographie, geographische Verbreitung, Botanische Beschreibung. Produkte der *R.*-Arten, ihre Gewinnung (*Raphia*-„bast" von *R. Ruffia* [Madagascar], *R. textilis* (Portug. Westafrika), *R. Hookeri* [Old Calabar]; Palmwein, Fett aus dem Pericarp, Wachs von den Blättern und Stärke aus dem Stamm der *R. Ruffia*; Piassave von *R. Hookeri* [franz. Congo], *R. vinifera* [Lagos?; Liberia, hier vielleicht eher von *R. longirostris]*; Palmkohl von *R. Ruffia;* die im Gegensatz zu den anderen Arten verhältnismässig wenig ruminierten Samen von *R. Ruffia*, *R. Kirkii*, *R. Sese*, *R. heberostris* und besonders von *R. textilis* könnten eventuell in der Knopffabrikation Verwendung finden; das Fruchtmus von *R. Ruffia* und *R. Sese* (Kongo) wird von den Eingebornen gegessen. Die Tafeln zeigen die Früchte und Samen von 20 Arten und 5 Varietäten.

318. **Barraclough, Th.** Industrial alcohol and fibre from leaves and stems of plants. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVI [1910], p. 479—484.)

319. Extraction du caoutchouc et du tan. (Com. d'Exp. Econ. da Brésil Expos. Univ. de Bruxelles 1910, Paris, Aillaud, 28 pp., 9 fig.)

320. **Settimj, L.** Gomme, Resine, Gommoresine e Balsami. Milano 1910, Hoepli, XVI e 373 pp. (L'Industria delle Materie grasse, vol. I.)

321. **Fachini, S.** I Grassi e le Cere. Milano, Hoepli, 1910, XXIII e 651 pp., L'Industria delle Materie grasse, vol. I.)

322. **Blatter, E.** History of the Sea Cocoa-Nut (*Lodoicea Sechellarum* Labill.) (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 505—511.)

Geschichtliches, Angaben über Wachstum, Verwendung von Stamm Blättern und Früchten. Nach Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XIX [1910], No. 4.

2. Nahrungsmittel.

a) Allgemeines. (Siehe auch No. 52.)

323. **Mahner, A.** Die modernen Nahrungsmittel unserer Kulturpflanzen. Tetschen 1910, 8⁰, 57 pp., ill.

324. **Dean, A.** Root and Stem Vegetables. London [1910], 4⁰, 124 pp.

325. **Hitier, H.** Les céréales secondaires. Seigle, Maïs, Sarasin Millet, Riz. Paris 1910, 8⁰, 151 pp.

326. **van der Stok, J. E.** Onderzoekingen omtrent Rijst en Tweede Gewassen. (Mededeel. Dep. van Landbouw, No. 12, Batavia 1910, 243 pp.)

Behandelt Reis, *Manihot utilissima* Pohl., *Arachis hypogaea* L. (Katjang tanah) und *Ipomoea batatas* Poir. (Ketela rambat).

Züchterische Arbeiten, Varietäten und ihre Kennzeichen, Kreuzungen usw.

327. **de Wildeman, E.** Les sous-produits de la culture du cotonnier. (Matières grasses, III [1910], p. 2035—2036.)

Cotton seed flour und Cotton seed meal für menschliche Genusszwecke

328. **Fraps, G. S.** Cotton-seed meal as human food. (Texas Stat Bull., No. 128 [1910], p. 5—15.)

Analysen von Baumwollsaatmehl und Bäckereiprodukten daraus.

329. **Bernegau.** Über die Verwendbarkeit des Fruchtfleisches der Affenbrotfrucht (mbuyu) als Nahrungsmittel. (Der Ostafrikan Pflanzer, II [1910], p. 100.)

330. **Zimmermann, A.** Die Opuntien als Nahrungsmittel für Menschen und Tiere. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 51—64, 72—84.)

cf. Ref. No. 315.

331. **Bernegau.** Über die Verwendbarkeit des Fruchtfleisches der Affenbrotfrucht (mbuyu) als Nahrungsmittel. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 71—72.)

Kann zur Bereitung von Suppe verwendet werden, eventuell auch zu Konserven.

332. **Grimme, Cl.** „Narras“, ein wichtiges Eingeborenennahrungsmittel in Deutsch-Südwestafrika. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 297—302.)

Acanthosycios horrida Welw. Verwendung der Früchte und ölreichen Samen (47,8 $^0/_0$ Öl) und des Fruchtmuses, deren chemische Zusammensetzung gegeben werden.

333. **(Labroy, O.)** La culture des champignons en Extrême-Orient. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 122—123.)

In den bewaldeten Bergländern Yunnans wird seit altersher ein nicht bestimmter Pilz, „coeur parfumé“ kultiviert, der, an der Sonne getrocknet, einen bedeutenden Handelsartikel bildet. Ebenso wird ein Ko-Ko genannter Pilz kultiviert. Beide sind vielleicht identisch mit dem Shiitake der Japaner, *Cortinellus shiitake*, der auf Eichenarten wie Nara, *Quercus glandulifera*, Kounougi, *Q. serrata*, Shirai, *Q. cuspidata* sowie auf Weissbuche, Kastanie, Magnolie und selbst auf Rotbuche gezogen wird. Die Bäume werden zu diesem Zweck im Alter von 15 bis 30 Jahren zu bestimmten Zeiten geschlagen. Dann 30 bis 40 Tage an die Sonne gebracht, in 1 bis 1,50 m lange Stücke zerlegt und die Rinde senkrecht zur Axe mit Kerben in Abständen von 18 cm versehen. Die Blöcke werden an einem Abhang mit einer Neigungsfläche von 40—50⁰ in Südostrichtung aufgeschichtet. Die Sporenaussaat scheint spontan zu erfolgen. Ernte nach zweieinhalb bis vier Jahren. Vor der Ernte werden die Blöcke in Regenwasser 12 bis 24 Stunden eingetaucht. Kulturversuche in Formosa ergaben sehr gute Resultate.

334. **Mc Rae, W.** The edible mushroom: *Agaricus campestris* L. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 197—204, 1 pl.)

335. **Crevost, Ch.** La gélose en Extrême-Orient et en Indochine. (Bull. économ. de l'Indo-Chine, XII [1910], p. 381—383.)

Unterschieden werden zwei Sorten, eine weisse und eine graue, dieses für die Eingebornen wichtigen, von Meeresalgen stammenden Nahrungsmittels. In Indochina Thack genannt ist es in anderen Produktionsländern unter dem Namen Kanten, Agar-agar, Isinglass bekannt.

Ein Rezept für die Herstellung von Gelée wird gegeben.

b) Weizen, Gerste, Hafer. (Siehe auch No. 273.)

336. **Aaronsohn, A.** Contribution à l'histoire des céréales. Le Blé, L'Orge et le Seigle à l'état sauvage. (Bull. Soc. Bot. France, LVI [1909], p. 196—203, 237—245, 251—258.)

337. **Aaronsohn, A.** Über die in Palästina und Syrien wildwachsend gefundenen Getreidearten. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LIX, 10.)

338. **Hrozny, F.** Das Getreide im alten Babylon. (Anz. kais. Ak. Wiss. Wien [1910], p. 27—32.)

339. **Cotte, J. et M.** Note sur l'ancienneté de la culture du *Secale cereale* L. en Europe. (Bull. Soc. Bot. France, LVII [1910], p. 384—391.)

340. **Trabut, L.** Contribution à l'étude de l'origine des avoines cutivées. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, I [1910], p. 150—161, 5 fig.)

341. **Biffen, R. H.** The Breeding of Wheat. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 305—308.)

342. **Russell, E. J.** Wheat-growing and its present day problems. (Sc. Progress [1910], p. 216—301.)

343. Problems of wheat growing. (Nature, LXXXV [1910], p. 57.)

344. **Angus, W.** Wheat improvement. (Journ. Dept. Agric. S. Austral., XIV [1910], p. 114—125.)

345. **Zaharia, Al.** Le blé roumain. Récoltes des années 1900 bis 1908. Bucarest, Baer, 1910, 581 pp., 10 Karten.

Statistik und chemische Analysen der Ernten.

346. **Howard, A. and G. L. C.** Wheat in India, its production, varieties and improvement. Calcutta and London 1910, 8°, XII, 288 pp., ill.

347. Investigations on wheat in India. (Nature [1910], p. 249 bis 250.)

348. **Wilson, J.** Memorandum on Indian wheat for the british market. (Bull. Agric. Res. Inst. Pusa [1910], p. 1—40.)

349. **Henderson, G. S.** Report on Kahno wheat from Sind. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 78—80.)

Analysen und Bewertung.

350. La culture du blé au Brésil méridional. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 63.)

Zurzeit sehr gering.

351. Wheats from African Colonies and India. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 115—121.)

Bewertung und chemische Analysen von Weizenproben aus Ostafrika, Uganda, Nordnigerien und Indien.

352. Le blé de Chine. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 700.)

Beschreibung einer anscheinend schon lange in China gebauten und von den amerikanischen Sorten abweichenden Art.

353. **Brünnich, J. C.** Wheat culture in Queensland. (Queensland Agric. Journ., XXV [1910], p. 149—157.)

354. **Mc Alpine, D.** Rust and smut resistance in wheat and smut experiments with oats and maize. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 284—290.)

c) Mais.

355. **Vogl, L.** Der Mais, sein Anbau und seine Verwendung. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 154—155.)

356. La culture intensive du mais. (Bull. agric. Congo belge, I [1910], p. 52—60.)

357. Maize cultivation on rubber estates. (Tropic. Life, VI [1910], p. 217.)

358. The importance of broad breeding in corn. (Agric. News, IX [1910], p. 85.)

359. A Russian Method of Corn Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 309—311.)

360. Suitable manures for maize. (Agric. News, IX [1910], p. 219.)

361. Manurial experiments with maize. (Agric. News, IX [1910], p. 313.)

362. **Chevalier, A.** La culture du maïs en Afrique occidentale et spécialement an Dahomey. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 225 bis 228, 269—273.)

Ursprung und Verbreitung der Maiskultur in Westafrika. Hauptproduktionsgebiete. Beschreibung der hauptsächlichsten afrikanischen Varietäten. 1. Sese Bogo der Mande-Dioulas, Abere yasoua der Baule, einer der Nionba des Sudans. Grösste Sorte. Grosse Kolben mit 500—600 mittelgrossen, meist perlmutterweissen, etwas kugeligen, an der Spitze konvexen Körnern in 12, 14 oder 16 Reihen. Entwickelungsdauer vier Monate. 2. Asosoukoue oder Agouagain in Dahomey, Kete-kete der Nagos, Nion-Koroni am oberen Niger, Korto am oberen Senegal. Klein, mit gelben konvexen Körnern in 8, 10 oder 12 Reihen. Entwickelungsdauer 60—80 Tage, frühe Sorte, aber mit geringen Erträgen. 3. Kinto in Dahomey, verwandt zu vorigem, aber etwas grösser. Entwickelung $3^1/_2$—4 Monate. Lebhaft gelbe, perlmutterglänzende Körner, oben konvex, ohne oder mit kaum bemerkbaren Streifen an der Spitze. Wenig gebaut. 4. Khever in Dahomey, Auri-veko in Zagnanado. Gross, Körner blass gelblich, matt oder strohgelb, an der Spitze konvex oder manchmal eingedrückt. Körner aus dem unteren Teil des Kolbens mit 3—4 vertikalen Furchen auf der Aussenseite. 5. Gogolokome von Allada, gross, mit dicken, wenig gedrückten Körnern, hart, weiss, gewöhnlich perlmutterglänzend und konvex, die von der Spitze des Kolbens immer abgerundet und stark perlmutterglänzend, gewöhnlich in 16 oder 18 Reihen. Wahrscheinlich Ekpwé von Lagos. Entwickelungsdauer 3 bis $3^1/_2$ Monate. 6. Nioli in Dahomey. Gehört zu den Pferdezahnmaisen, gleicht dem weissen Laplata. Sehr gedrückte, mattweisse, im Querschnitt viereckige, höhere als breite, sehr abgeplattete, an der Spitze immer eingedrückte Körner

in 16, 18 oder 20 (24) Reihen. Entwickelungsdauer ungefähr vier Monate. 7. Sorten mit hellroten bis schwarzroten Körnern sind Gounve in Dahomey, Mountou-mana der Ebrie, Abere-akangama der Baoule, Kaba-oule der Mandingos. Hauptsächlich in den Waldgegenden gebaut. Es folgt eine Beschreibung der Kulturmethoden, Angaben über Erträge, Krankheiten und Feinde, sowie Vorschläge zur Hebung der Kultur.

363. **Henry, Y.** Note sur le maïs au Dahomey. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 163—165.)

Verbreitung, Varietäten.

364. La culture du maïs à la côte du Bénin. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 22—23.)

Nach Quinzaine col., 1910, Janv. 25.

365. Maize from Nyasaland and the Gambia. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 369—370.)

366. **Cuzner, H.** Corn Growing in the Philippines. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 213—216.)

367. **Collins, G. N.** A new type of Indian Corn from China. (U. S. Departm. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Bull. no. 161 [1909], 30 pp., 2 Pls.)

Aufrecht stehende Blätter, die einzeilig angeordnet sind. Behaarung schon in der Knospe vorhanden. Endosperm abweichend von den gewöhnlichen Arten.

368. A new maize from China. (Agric. News, IX [1910], p. 203.)

Beschreibung nach Bull. 161, Bur. of Plant Ind.

369. **Pittier, H.** Un nouveau type de maïs de la Chine. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 124—125.)

Nach Collins, G. N., A new type of Indian corn from China. Bull. 161, Bur. Plant Industr. U. St. Dep. Agr., 1909, 30 pp., 2 pl.

370. Der Rüsselkäfer als Maisschädling. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 70.)

371. **Mally, C. W.** Maize stalk borer (*Sesamia fusca* Hamp.). (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 686—687.)

372. **Juritz, C. F.** Moisture in export maize. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 269—281, 4 fig.)

373. The disinfection of Indian corn seed. (Agric. News, IX [1910], p. 350.)

374. **Mc Alpine, D.** The smut of maize and its treatment. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 290—298, 11 fig.)

375. **Doby, G.** Zucker-, Zellulose- und Alkoholfabrikation aus Mais. (Chem. Ztg., XXXIV [1910], p. 1330—1331.)

d) Reis. (Siehe auch No. 95, 288, 326.)

376. **Knapp, S. A.** Rice culture. (U. St. Dep. Agric. Farmers Bull., No. 417 [1910], 30 pp.)

Varietäten. Kulturanweisung. Aufbereitung. Kultur in Louisiana und Texas.

377. **Kelley, W. P.** and **Thompson, Alice D.** A Study of the Composition of the Rice Plant. (Hawaii Agric. Exp. St., Bull. 21, Honolulu 1910, 51 pp.)

378. **Perrin, F. L.** How Rice is grown. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 398—400.)

Nach Louisiana Planter, XLV, 1910, No. 10.

379. The cultivation of rice. (Agric. News, IX [1910], p. 308—309.)

Kulturanleitung.

380. Improvements in Paddy Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 23—25.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIV [1909], No. 7.

381. The Transplantation of Rice. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 481.)

382. Single Seedling Planting of Paddy. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 378.)

383. Single Planting of Paddy. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 111—112.)

Nach Indian Agriculturist, XXXIV, No. 10.

384. Single Planting of Paddy. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 568.)

385. The manuring of rice. (Agric. News, IX [1910], p. 328—329.)

386. (**Main, F.**) Traitement du paddy par la vapeur avant décortication. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 190.)

Berichtet über ein neues Verfahren in Englisch-Guyana. Neunstündiges Aufkochen und darauf folgendes Trocknen unter bestimmten Bedingungen soll dem Korn hinreichende Elastizität verleihen, die später Bruch beim Schälen verhindern soll. Verbesserung der Farbe und Widerstandsfähigkeit gegen Insekten beim Lagern werden dem so gewonnenen Produkt ebenfalls nachgerühmt.

387. (**Main, F.**) Concours de séchoirs de riz. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 189—190.)

Bedingungen der Ausstellung in Vercelli 1910.

388. **Chalot, C.** Le riz vivace du Sénégal. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910]. p. 285—286.)

Soll ausdauernde Rhizome besitzen.

389. **Chalot, C.** Riz vivace du Sénégal. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 73—74.)

390. **Ammann, P.** Le riz vivace de Sénégal. (Bull. Soc. Nat. Agr. France, LXX [1910], p. 893—900.)

Besitzt ein Rhizom, übersteht daher acht Monate Trockenzeit.

391. **Ammann, P.** Sur l'existence d'un riz vivace au Sénégal. (Compt. rend., 151 [1910], p. 1388—1390.)

Verbreitung, Ernte, Verwertung.

392. **Hubler, J.** Le riz vivace de Sénégal. (La Revue indigène, août 1910.)

393. *Oryza sativa.* Literature on the Races of Rice in India. (Agricult. Ledger, 1910, No. 1 (Veget. Prod., Ser. No. 113), p. 1—334.)

Erste Hälfte (A—K) der Namen und dazu gehörigen Literatur.

394. Composition of Indian Rice. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 210—212.)

Analysezahlen. Nach Ind. Trade Journ., XV, No. 186.

395. **Henderson, G. S.** Rice in Larkana District in Sind. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 164—165.)

396. Culture du riz dans l'établissement de Pondichéry (Inde française. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 422—427.)

Kurze Darstellung der Kulturmethode; Aussaat und Verpflanzen, Jäten, Bewässerung, Ernte, Schälen, Dämpfen; Krankheiten.

397. Culture du riz dans l'établissement de Karikal (Inde française). (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 339—342.)

398. **Stock, J. E. van der.** Vergelijkende proef met rijstvariëteiten. (Teysmannia [1910], p. 1—7, 111—117.)

399. Rice Cultivation in Burma. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910[, p. 315—317.)

Beschreibt Kultur und Ernte.

400. **Baudoin.** La culture du riz au Cambodge. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1909], p. 129—149, 271—302, 7 fig.)

Nach einleitenden Angaben über die Geschichte der Reiskultur solche über physikalischen und hydrologischen Verhältnisse des Landes. Kulturmethoden. Varietäten. Krankheiten. Erträge. Handelszahlen. Verbesserung der Kultur.

401. **Gilbert.** La culture du riz à la station de Yen-Dinh (Thanh-Hoa) en 1909. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 197—205.)

402. **Main, F.** La culture mécanique du riz. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 76—79.)

Verhältnisse in Indochina und Tätigkeit der Assoziation Ricicole Indochinoise.

403. **Imbert, L.** Le riz de Saigon. (Rev. économ. de Bordeaux, 1910, Sept.-Oct.)

404. De rijstkulture en irrigatiewerken in Cochin-China. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 77.)

405. **Coquerel, A.** Graphique de l'exportation des riz de Cochinchine depuis l'année 1860. (Bull. financier de l'Indochine, 14 nov. 1910.)

406. Les riz d'Indochine et la riziculture aux Iles Philippines. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 92—94.)

407. Les importations de riz en Chine et au Japon. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 95—97.)

408. La production du riz au Japon. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 110.)

Statistik für 1906—1909.

409. La récolte du riz au Japon en 1909. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 249—250.)

410. Korean Rice Trade. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 317—321.)

Enthält auch Angaben über die Kulturmethoden und gebauten Varietäten.

411. Le commerce et la production du riz aux Etats-Unis et dans le monde. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 109—110.)

412. Rice-Growing in the United States. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 402.)

413. Rice-Growing in British Guiana. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 561—562.)

414. **(Main, F.)** L'emploi du riz comme fourrage. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 251.)

415. **Miyake, J.** Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan. (Journ. Coll. Agric. imp. Univ. Tokyo, II [1910],. p. 237—276, 2 Taf.)

416. **Magen, A.** Insectes nuisibles au riz en Cochinchine. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 80—82.)

Beschreibung der durch Wanzen aus der Gruppe der Geocores, „bohoi" hervorgerufenen Krankheit, ihre Ursache und Entwickelung.

e) Hirsen. (Siehe auch No. 289.)

417. **Ball, C. R.** The history and distribution of *Sorghum*. (U. S. Dep. Agric. Bur. Plant. Ind. Bull., No. 175, 63 pp., 17 fig.)

Bestimmungsschlüssel, Synonymie, Literatur.

418. **Ball, Carleton R.** Three Much-Misreprecented Sorghums. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Circular No. 50 [1910], 14 pp., 2 Figs.)

419. **Perkins, W. R.** Broom corn. (Mississippi St. Bull., No. 134 [1910], 5 pp.)

Varietäten, Anleitung zur Kultur und Aufbereitung.

420. **Ball, B. C.** The importance and improvement of the Grain Sorghums. (Bull. No. 203, Bur. Plant Ind. U. S. Dep. Agr. Washington [1910], 45 pp., 13 pl.)

421. **Ball, C. R.** The breeding of grain sorghums. (Amer. Breeders Mag., I [1910], p. 283—293.)

422. **Aubert, L.** *Andropogon sorghum:* Millet or Pyaung: Its cultivation and some of its enemies. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 222 bis 230, 6 pl.)

423. **Aubert, L.** *Andropogon Sorghum*: Millet or Pyaung, its Cultivation and some of its enemies. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 301—304.)

424. Broom corn in Antigua. (Agric. News, IX [1910], p. 9.)

425. **d'Utra, G.** Massambará. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 137—139.)

426. **Hempel, A.** Cultura do milho. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 739—759.)

Kulturanweisung für Hirse.

427. Uma nova applicãçao do milho. (Boletim de Agricultura, XI [1910], 217—221.)

Gewinnung von Zucker, Stärke, Zellulose usw.

428. The poisonous properties of immature sorghum. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 384—388.)

Berichtet nach Dalziel über drei Getreidearten, die in Nord-Nigerien gebaut werden und in verschiedenem Grad als giftig bekannt sind. Ein spezifisches Enzym spaltet von einem Glykosid bei Gegenwart von Wasser Blausäure ab. Beide sind in der unreifen grünen Pflanze vorhanden. Die Arten sind „dawa", *Sorghum vulgare*, „gero", *Pennisetum spicatum* und maiwa, eine Kulturvarietät von *P. spicatum*.

429. **Bubák, Fr.** Eine neue Ustilaginee der Mohrenhirse. (Zeitschrift f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, XIII [1910], p. 53—56, 2 Abb.)

Ustilago bulgarica Bub. in Bulgarien, wo *Sorghum vulgare* zur Besenfabrikation kultiviert wird.

f) Hülsenrüchte, Gemüse. (S. auch No. 52, 206, 282.)

430. Edible beans from the East Africa Protectorate. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 252—261.)

Beschreibung und chemische Analyse von 22 Proben verschiedener Varietäten von *Phaseolus, Dolichos, Vigna.*

431. **Perrot, M.** Un nouveau légume du Moyen-Dahomey. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 590.)

Voandzeia Poissoni, in Dahomey „doi", wird kultiviert als Nahrungsmittel (auch für Europäer angenehm) von 7° 30 bis 9°. Rassen sind „nadou" bei den Dassas und „sui" bei den Baribas. Ihr Genuss ist merkwürdigerweise den Weibern untersagt.

432. **Chevalier, A.** Sur une nouvelle Léguminose à fruits souterrains cultivée dans le Moyen-Dahomey *(Voandzeia Poissoni).* (Compt. rend., 151 [1910], p. 84—86.)

„Doï, „dohi", „nadou", „sui", deren Genuss merkwürdigerweise den Weiber verboten ist. Reift auf sandigem Boden in 4—5 Monaten. Als Gemüse gebaut.

433. **Chevalier, A.** Nouveaux documents sur le *Voandzeia Poissoni* A. Clerc. (*Kerstingiella geocarpa* Harms). (Compt. rend., 151 [1910], p. 1374 bis 1376.)

Mit dieser identifiziert. Bringt Analysen, auch von *V. subterranea.*

434. *Phaseolus radiatus,* ihre Kultur und ihre Bedeutung. (Der (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 345—348.)

Aus dem Amtsblatt für Kamerun.

435. **Daniel, L.** Un haricot vivace. (Compt. rend., 151 [1910], p. 890—892.)

436. **Wright, H. J.** Sweet peas *(Lathyrus).* London, 1910, 8°, 116 pp., 8 col., pl.)

437. **Scott, J. M.** The velvet bean. (Florida St. Bull., No. 102 [1910], p. 45—56, 58, 57, 3 fig.)

Geschichte, Kultur- und Erntemethoden; Parisergrün gegen die Raupe von *Anticarsia gemmatilis.*

438. A new velvet bean. (Agric. News, IX [1910], p. 9.)

Mucuna pruriens var. *Lyoni.*

439. **Piper, C. V.** and **Tracy, S. M.** The Florida velvet bean and related plants. (U. St. Dep. Agr. Bur. Plant Indust. Bull., No. 179 [1910], 26 pp., 7 pl.)

Stizolobium Deeringianum.

440. **Kilgore, B. W.** The culture of the cowpea. (Bull. North Carolina Dep. Agr., XXXI [1910], No. 6, 70 pp., 15 fig.)

Versuchsergebnisse in Nord-Carolina und Ratschläge für die verschiedenen Bodenarten.

441. The Cowpea Curculio. (Agric. News, IX [1910], p. 378.)

Chalcodermus aeneus Boh.

442. **Butler, E. J.** The wilt disease of pigeon-pea and the parasitism of *Neocosmospora vasinfecta* Smith. (Memoirs Dep. of Agric. India. Bot., Ser. II [1910], 64 pp., 6 Taf.)

443. **Boname, P.** Culture de légumineuses à l'île Maurice. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 63—66.)

Werden sehr häufig von den Larven einer kleinen schwarzen Mücke befallen (*Agromyxa* sp.), die unter der Epidermis der Stengel unmittelbar über dem Boden sich entwickeln.

444. **Barret, O. W. and Cook, O. F.** Promising Root Crops for the South. (U. S. Depart. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Bull., No. 164 [1910], 43 pp., Pl. I—X.)

445. **Bois, D.** L'ansérine amarante *(Chenopodium amaranticolor)*. Expériences de culture faites en 1909. (Bull. Soc. Nat. d'Acclimat. France, LVII [1910], p. 126—129, 160—167, 2 Abb.)

Nach den günstigen Erfahrungen in Tonkin, Tunis und an der Elfenbeinküste verdient diese für die Tropen sich vorzüglich eignende Gemüsepflanze weiteste Verbreitung.

446. **Enfer, V.** Le Scolyme d'Espagne. (Rev. hortic., LXXXII [1910], p. 238—239, ill.)

Wurzelgemüse. Kulturanleitung.

447. **Macdonald, L.** Tomato-growing in the North. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII [1910], p. 698—703, 4 fig.)

448. **Perciabosco, F. e Semeraro, F.** Utilizzazione dei residui della lavorazione del pomodoro. (Le Staz. sperim. agrar. Ital., XLIII [1910], p. 260—272.)

449. **Mc Alpine, D.** Irish blight in tomatoes. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 48—49, 2 fig.)

450. **French, C.** A new fruit pest. Tomato moth. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 50—52, 1 fig.)

Heliothis armigera Hubn.

g) Wurzeln, Knollen, Rhizome, Stärkemehl.

α) Maniok. (Siehe auch Nr. 326).

451. **Hubert, P.** Le Manioc. Paris, Dunod et Pinat, 1910, X et 368 pp., 95 fig.

Monographische Darstellung der *Manihot utilissima*. Botanische Beschreibung, Varietäten, Geographische Verbreitung, Kulturmethoden, Gewinnung, Alkohol- und Stärkefabrikation, Verwendung als Nahrungsmittel. Handel und Industrie.

452. **Lisbôa, E.** The manioc. (Lavoura; Bol. Soc. Nac. Agr., XIV [1910], p. 59—69, 4 pl.)

Analysen. Kulturmethode. Französische und spanische Literaturübersicht.

453. Cultivation and uses of cassava in Ceylon. (Agric. News, IX [1910], p. 329.)

454. **Maus, Th.** Der Maniok als Volksnahrungsmittel in Portugiesisch-Ostafrika. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 476—478.)

Bereitung der „Farinha“, einer Art groben Dauermehles.

455. Manufacture of Tapioca in the Malay States. (Agric. News, IX [1910], p 40.)

456. **Dussert, P.** Le manioc à la Réunion. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 518—519.)

457. The preparation of Tapioca or Cassava (*Manihot utilissima*). (Tropic. Life, VI [1910], p. 210—211.)

Beschreibt die nötigen Maschinen zur Aufbereitung der „Obi"-Knollen: 1. den Wascher, 2. die Maschine zum Raspeln und Zerkleinern und 3. den Waschapparat für die Stärke.

458. Emploi du manioc comme aliment d'engraissement pour le bétail belge. (L'Agron. trop., II [1910], part II, p. 23—26.)

459. A farinha de mandioca e a fecula na alimentaçao artificial dos bezerros. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 1096—1098.)

460. **Stok, J. E. v. d.** Onderzoekingen omtrent de verbetering van het cassave-gewas door selectie der zaailingen. (Teysmannia [1910], 3, 8 pp.)

461. **de Kruijff, E.** The root of cassava. (Teysmannia, XXI [1910], p. 147—149.)

Erfolge mit Kalk.

462. **Stock, J. E. van der.** Bibitproef bij Cassave (*Manihot utilissima* Pohl). (Teysmannia [1909], 5 pp.)

463. **Zimmermann, A.** Zur Beurteilung der Rentabilität des Maniokanbaues zum Export nach Europa. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 1—4.)

Aus dem Pflanzer.

464. **Kruyff, E. de.** Het Wortelrot der Cassave. (Teysmannia, XXI [1910], p. 147—149.)

β) Verschiedenes. (Siehe auch No. 326, 427.)

465. **Jumelle, H.** Les plantes à tubercules alimentaires des climats tempérés et des pays chauds. Paris 1910, 8°, 400 pp., 25 fig.

466. **Nannizzi, A.** Di alcune piante tuberifere. (La Vedetta, 1910, n. 50, Siena 1910.)

Behandelt: *Solanum Commersonii, Oxalis crenata, Stachys tuberifera, Bunium bulbocastanum, Apios tuberosa* und *Cyperus esculentus*.

467. **Planchon, L. et Juillet, A.** Etude de quelques fécules coloniales. (Ann. Mus. colon. Marseille, s. sér. VII [1910], 164 pp., 60 fig.)

468. **Barrett, O. W.** Promising Root Crops for the South. (Yautias, Taros and Dasheens [*Colocasieae*]; agricultural history and utility of the cultivated Aroids. Washhington 1910, Bull. No. 164, Dep. Agr., 43 pp., 10 pl.

Für wertloses nasses Land. Yautia lieferte 15 t essbare Knollen per acre, ausser 5 t Wurzelstöcken zu Viehfutter oder zur Stärkefabrikation.

469. Agricultural History and Utility of the cultivated Aroids. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 494—498.)

Nach U. S. Dep. Agric. Bull., No. 164, 1910.

470. Tubers of *Calathea Allouya*. (Agric. News, IX [1910], p. 152, 184.)

In Dominica Tokkee Tambo, Trinidad Topee Tambou; kurze Beschreibung. Knollen gekocht gegessen, Geschmack artischockenähnlich.

471. **Perrot, Em.** Les ignames de l'Afrique tropicale. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 627—628.)

Dioscorea latifolia, D. alata und *D. prehensilis*. (Nach Bull. Soc. Acclim. 1910.)

472. **Chevalier, A.** Sur les *Dioscorea* (Ignames) cultivés en Afrique tropicale et sur un cas de „Sélection naturelle" relatif à une espèce spontanée dans la forêt vierge. (Bull. Soc. Nat. Acclim. France LVII [1910], p. 211—217.)

D. latifolia Benth., *D. alata* L. und *D. prehensilis* Benth. in einer grossen Zahl von z. T. giftigen Varietäten. Die wild vorkommende Form der letzten Art zeigt im Gegensatz zu den kultivierten an der Spitze der Knollen lange verholzte und mit scharfen Dornen dicht besetzte Rhizome, die in einem dichten Büschel die Knolle in der Erde umgeben.

473. Les ignames de la Côte d'Ivoire. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 63.)

Nach Bull. Soc. nat. acclimat. France.

474. **Eberhardt, Ph.** et **Bloch, M.** Les ignames en Annam et au Tonkin. Leur valeur nutritive. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 365—369.)

Angaben über die Kultur der Ignamen, die charakteristischen Eigentümlichkeiten und die chemische Zusammensetzung der einzelnen Sorten, von denen folgende kultiviert werden: *Dioscorea aculeata*, Cu-cai-mò; *D. alata* var. *alba*, Cu-tià-táo; *D. alata* var. *purpurea* Cu-câm; *D. purpurea* Cucót-giâu; *D. cirrhosa* Cu-ô-rông; *D. oppositifolia* Cu-mài. Nach Bull. Sci. pharm., sept. 1909.

475. Sagogewinnung in Niederländisch-Indien. (Nachr. f. Handel u. Industrie [1910], No. 17.)

476. Sagogewinnung in Niederländisch-Indien. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 313—314.)

Metroxylon Rumphii u. a. a.

477. Kafir bread. (Agric. News, IX [1910], p. 125.)

Encephalartos caffer in Südafrika. Kurze Beschreibung.

478. A Queensland Arrowroot Farm. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 478.)

479. **Pedroso, A.** Note sur le Jicama du Mexique (*Pachyrrhizus angulatus* Rich.) (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 89—90.)

Kurze Angaben über Verwendung und Kultur.

480. **Boorsma, W. G.** Over de giftigheid van de bangkoewang plant [*Pachyrrhizus angulatus* Rich.]. (Teysmannia, XXI [1910], p. 624.)

481. Pe-Myit. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 378—380.)

Psophocarpus tetragonolobus mit essbaren Knollen, in Burma kultiviert. Beschreibung, Kultur und Verwendung.

482. **Carver, G. W.** Possibilities of the sweet potato in Macon County, Alabama. (Alabama Tuskegee St. Bull. 17 [1910], p. 5—19, 8 fig.)

Geschichte, Varietäten, Ansprüche an Klima und Boden, Kultur, Ernte, Krankheiten, Konserven und Küchenrezepte.

483. The sweet potato weevil, *Cylas formicarius.* (Agric. News, IX [1910], p. 42, 1 Abb.)

484. **Smith, J. B.** Insects injurious to sweet potatoes in New Jersey. (Bull. 229, Exp. St. New Jersey, 1910, 16 pp., 9 fig.)

485. **Gassner, G.** Über *Solanum Commersonii* und *S. Commersonii violet* in Uruguay. (Landw. Jahrb., IL [1910], p. 1011—1020.)

486. **Thompstone, E.** Potatoes in Upper Burma. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 85—89.)

Varietäten. Kulturmethoden.

487. **Maxwell-Lefroy, H. and Evans, G.** Experiments in the storage of seed-potatoes. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 19—28.)

488. **Grubb, E. H.** Potato culture on irrigated farms of the West. (Farmers' Bull. 386, U. S. Dept. Agric. Washington, D. C., 13 pp., 3 figs. [1910].)

3. Obst.

a) Allgemeines.

489. **Sehrwald, K.** Das Obst der Tropen. Berlin 1910, Süsserott, 95 pp., 43 Abb.

Enthält 73 Obstsorten mit kurzer Beschreibung und Angaben über Verwendung, Vermehrung, Kultur usw.

490. **Vercier, J.** L'arboriculture fruitière en images. (Multiplication, plantation, taille et maladies. Paris 1910, 8⁰, 254 pp., 101 pl.

491. Arbres à fruits, plantes utiles. (Comm. d'Expans. Econ. du Brésil. Expos. Univ. de Bruxelles, Paris [1910], Aillaud, 51 pp. 8 fig.

492. **Lazenby, W. R.** The dietetic Value of Fruit. (Tropic. Agric. and Magazine XXXV [1910], p. 402—406.)

Nach Mass. Hortic. Soc. Rept. I, 1910.

493. **Brick, C.** Obst- und Südfruchthandel in Hamburg. Hamburg 1910, 12⁰, 8 pp.

494. **Bernegau, L.** Über Aufbereitung tropischer Früchte für den Export. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 576—582.)

Bananen, Bataten, Ananas, Affenbrotbaumfrüchte usw. zu Dörrschnitzeln oder Mehl verarbeitet; Verwendung, z. T. Analysen (Batate). (Forts. folgt.)

495. **Nannizzi, A.** Piante da frutta poco conosciute. (La Vedetta, Siena [1910], no. 41.

Behandelt *Feijoa Sellowiana*, *Sechium edule*, *Elaeagnus edulis* und *Solanum betaceum*.

496. **Austin, C. F.** Culture of pineapples and bananas. (Estac. Cent. Agron. Cuba Circ. No. 32, 18 pp.)

Kurze Kulturanleitung.

497. **Proschowsky, R.** Note sur quelques fruits tropicaux mûrissant dans la région de Nice. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 38—39.)

Passiflora edulis Sims, *Psidium cattleyanum* Lab., *Opuntia gymnocarpa* Web.; Ratschläge für ihre Kultur.

498. **Subramanium, T. V.** Foreign fruits in Bangalore. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 274—276.)

499. **Howard, A.** Second report on the fruit experiments at Pusa. (Bull. agric. Res. Inst. Pusa [1910], Bull. no. 16, 26 pp., 3 fig., 5 pl.)

500. **Ikeda, T.** Fruit culture in Japan. London 1910, 8⁰, 110 pp.

Behandelt neben Boden- und Klimaverhältnissen die diesen angepassten Obstarten, die einheimischen Obstarten mit Angabe ihrer englischen, japanischen und wissenschaftlichen Namen; die Varietäten der wichtigsten sind besonders aufgeführt. Am Schlusse sind die Kultur- und besonderen Arbeitsmethoden geschildert.

501. **Mackinnon, W. A.** The Canadian Fruit Industry. (United Empire I [1910], p. 20—35.)

502. **Labroy, O.** Les arbres-abri dans les plantations fruitières. (Journal d'Agriculture tropic. X [1910], p. 286—287.)

Empfohlen werden *Eucalyptus robusta, E. resinifera* und u. a., *Casuarina* spp., *Grevillea robusta*.

b) Citrus. (Siehe auch No. 280.)

503. **Hume, H. H.** Citrus fruits and their culture. New York [1910], 12°, ill.

504. **Schrader, P. G.** The Orange and how to grow it. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 333—339.)

Eingehende Kulturanweisung.

505. **Swingle, Walter, T.** The Limitation of the Satsuma Orange to Trifoliate-Orange Stock. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Circular, No. 46 [1909], 10 pp., Pl. I, 9 Fig.)

506. **Trabut, L.** Sur quelques faits relatifs à l'hybridisation de Citrus et à l'origine de l'Oranger doux. (C. rend. Ac. Sc., CXLIX, Paris [1909], p. 1142—1144.)

Süsse Orangen, entstanden aus einer Kreuzung von *Citrus nobilis* × *C. Bigaradia*.

507. Citronniers et orangers doux. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 222.)

Berichtet über einen Bastard von *Citrus nobilis* und *C. Bigaradia*, der in der zweiten Generation nicht verschieden ist von *C. Aurantium*.

508. The fertilization of *Citrus* fruits. (Tropic. Life VI [1910], p. 135.)

509. **Ballou, H. A.** Notes on lime cultivation. (West Indian Bull., XI [1910], p. 39—49.)

Berichtet über den günstigen Einfluss von häufigem Pflügen und Reinhalten des Bodens auf Wachstum und Ertrag der Bäume, wobei aber ein stärkerer Befall durch Schildläuse zu bemerken ist als bei unverletzter Bodendecke.

510. The acid content of lime fruits. (Agric. News IX [1910], p. 260.)

Hängt ab von der individuellen Verschiedenheit der Bäume unter sonst gleichen Bedingungen, der gebauten Sorte, der Regenmenge, Grösse der Früchte, Bodenbeschaffenheit, Kulturmethode und Düngung. Beispiele werden gegeben.

511. **Perriquet, G.** Substitution de la culture de l'oranger à celle de la vigne dans les terres à grand rendement de l'Algérie (Bull. de la réun. d'études algériennes, mai-juin 1910.)

512. Catch crops in lime cultivation. (Agric. News IX, [1910], p. 361.

513. **Campbell, C.** L'Arancio sanguigno. (L'Italia agric., XLVI [1909], p. 540, 1 tav. col.)

514. **Campbell, C.** Il Mandarino. (L'Italia agric., XLVII [1910], p. 37—38, 1 tav. col.)

515. The Jaffa orange. (Agric. News, IX [1910], p. 292.)

516. Grape fruit. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 123.)

Kurze Beschreibung, charakteristische Eigenschaften.

517. Lemon cultivation in Italy. (Agric. News, IX [1910], p. 164—165.)

Nach Bull. 160 Bur. of Plant Ind.

518. **Hume, H. H.** Citrus fruits in Texas. (Texas Dep. Agric. Bull. 3, 55 pp., 28 fig.)

Behandelt im ersten Teil die Möglichkeit der *Citrus*-Kultur im Küstengebiet des Staates und gibt im zweiten Teil eingehende Kulturanleitung.

519. **Rolfs, P. H.** The *Citrus* grove, its location and cultivation. (Florida Quart. Bull. Dep. Agric., XX [1910], p. 81—96.)

Mit Rücksicht auf die Verhältnisse in Florida.

520. The Cultivation of *Citrus* Plants in Florida. (Agric. News, IX [1910], p. 385—386.)

521. **Brooks, Archibald J.** The cultivation etc. of *Citrus* fruits in the West Indies. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXIV [1909], p. 430—445, fig. 88—92.)

522. **Henricksen, H. C.** *Citrus* Growing in Cuba. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 25—28, 115—118, 4 pl.)

Ansprüche an Grund und Boden. Kultur. Düngung.

423. **Wright, J. A.** *Citrus* fruit culture in Cuba. (Tropic. Life, VI [1910], p. 128—130, 158—159.)

524. **Cillie, P. J.** The packing of oranges for export. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 28.)

525. **d'Utra, G.** Gommose das laranjeiras. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 318—319.)

526. **Gandara, G.** The diseases of the orange. (Estac. Agr. Cent. Mexico, Bol. 31, 1910, p. 1—17, 43—51, 16 pl.)

527. **Gandara, G.** The diseases of the orange. (Mem. y Rev. Soc. Cient. „Antonio Alzate", XXVIII [1910], p. 155—192.)

528. A New Disease of *Citrus* fruits: The Natal „Black Rot" of the Lemon (*Diplodia natalensis* P. E.). Farmers Bull., No. 109, Transvaal Dep. of Agric. Pretoria, 1910, 4 pp.)

529. **Evans, J. B. P.** A new disease of *Citrus* fruits. (Transvaal Agr. Journ., VIII [1910], p. 463—465, 1 pl.)

Diplodia natalensis n. sp.

530. A new disease of *Citrus* fruits. (Agr. Journ. Transvaal, VIII [1910], No. 31.)

Black rot.

531. **Evans, J. B. Pole.** On the structure and life-history of *Diplodia natalensis* n. sp. The cause of the „black rot" of Natal Citrus fruit. (Transvaal Dep. of Agric. Science, Bull. No. 4. 1910, 18 pp., 8 tab.)

532. **d'Utra, G.** La melanose das laranjeiras e limoeiros e sea tratamento. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 487—495.)

Septoria sp.

c) Ananas. (Siehe auch Nr. 496.)

533. **Granato, L.** Cultura do Ananaz. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 969—981, 8 fig.)

Botanische Beschreibung, Kultur, Ernte, Feinde usw.

534. **de Wildeman, E.** Culture des ananas. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 221.)

535. **Blair, A. W. and Wilson, R. N.** Pineapple Culture. VI. The effect of fertilizers upon the quality of the fruit. (Florida Agr. Exp. Sta. Bull. 101, 13 pp.)

Die Qualität wird nicht beeinflusst durch irgendein Düngemittel. Mit stärkerer Düngung steigt der Zuckergehalt, während die Säure abnimmt. Grosse Früchte haben verhältnismässig grösseren Zucker- und geringeren Säuregehalt als kleine. Der N-Gehalt wird durch stärkere Düngung nicht beeinflusst.

536. The effect of manures on the quality of pine-apples. (Agric. News, IX [1910], p. 264.)

537. **Labroy, O.** (d'après Lim Boon Keng). Emploi de l'ananas comme culture d'attente et de couverture du sol dans les plantations d'Hévéa. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 382—383)

538. **Lim Boon Keng.** The pine-apple as a catch crop in rubber cultivation. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 384 bis 388.)

539. **Casalta, A.** Une industrie à créer en Afrique occidentale française: les conserves de fruits d'ananas. (Bull. ill. de l'Afrique occid. franç. juin 1910.)

540. Ananas. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 658—661.)

Produktion in Westindien. Kulturmethode. Rentabilitätsberechnung für eine Plantage.

541. **Henricksen, H. C.** and **Jorns, M. J.** Pineapple growing in Porto Rico. (Bull. Porto Rico agric. Exp. Stat. [1910], 42 pp., 6 pl.)

542. **Henricksen, H. C.** and **Jorns, M. J.** Pineapple growing in Porto Rico. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 216—221.)

Eingehende Kulturanleitung. Varietäten. Nach Philipp. Rev., III, 1910, No. 5.

543. **Turner, J. M.** Pineapple culture in Porto Rico. (Weekly Cons. and Trade Reports U. S. [1910], p. 487—490.)

544. **Cruz, M. M.** Pineappel Growing in Bataon and Bulacan Provinces. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 28—31.)

Nach Philipp. Agric. Rev., II, No. 9.

545. **Blandin.** L'ananas en Cochinchine et au Cambodge. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 596—603.)

Bringt nach einer allgemeinen Beschreibung die bekanntesten Varietäten des Gebietes mit den Eingeborenennamen: 1. Thom-nêp (Annam.), Moneus-Domneup (Cambod.); 2. Thom-bung oder Thom-Do. (A.), Moneus-Khsay (C.); Thom-tim (A.), Moneus-marech (C.); ferner eine schwarze, besonders geschätzte Sorte. Verbreitung der Kultur, die Methoden, Erträge, Krankheiten, Konserven, Wein, Fasern usw.

546. L'ananas cultivé. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 722—726.)

Zusammenstellung des Wissenswerten über Varietäten, Bodenbearbeitung, Vermehrung, Kultur, Ernte, Krankheiten, Verarbeitung als Ergänzung zu der Arbeit von Blandin.

547. The Pineapple Industry of Hawaii. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 282.)

548. Usages médicinaux de l'Ananas. (Journ. d'Agric. trop., X [1910], p. 223.)

Frischer Ananassaft enthält ein dem Pepsin ähnliches, in saurer und alkalischer Lösung kräftig eiweissverdauendes Ferment, Bromelin; wirkt ferner membranlösend bei Diphtheritis, ferner bei Bronchitis, als Laxativum; desgl. das isolierte Mannitol.

549. **Castello, E.** Vinho de abacaxi. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 657.)

Rezept zu Ananaswein.

550. **Sedgwick, T. F.** Pineapple by-products. (Hawaii. Almanac and Ann., XXXVI [1910], p. 106—110.)

Beschreibt die Konservenfabrikation und Versuche, die Abfälle zu verwerten (als Calciumcitrat und Melasse).

551. **Bernegau, L.** Frischhaltung und Konservierung westafrikanischer Ananasfrüchte. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 417—419).

552. **Labroy, O.** Transport des fruits frais d'ananas dans la tourbe et la balle de maïs. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 317—318.)

553. **Henricksen, H. C.** and **Joons, M. J.** Enemies and diseases of pineapples. (Philippine Agr. Review, III [1910], p. 476—481.)

554. **Larsen, L. D.** Diseases of the pineapple. (Hawaiian Sugar Planters Stat. Path. and Phys., Bull. 10 [1910], p. 9—70, 26 fig.)

d) Bananen. (Siehe auch Nr. 496.)

555. **Sellin, P.** Die Banane, ein neues Volksnahrungsmittel. Botanisch - volkswirtschaftlich - ernährungsphysiologische Studie, Langenfelde 1910, 8⁰, 48 pp.

556. **Stockdale, F. A.** The Question of a Banana Industry. (Trop. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 212—217.)

Produktionsstatik. Kulturmethoden. Ernte.

557. Bananenmehl. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 205—206.)

558. **Sury, J. v.** Über Bananenmehl. (Chem. Ztg., XXXVI [1910], p. 463.)

Reife Banane 70 % Zucker (40 % Saccharose, 27 % Invertzucker). Nährwert 1 Kalorie für 1 g bei frischen, 2,85 Kalorien bei getrockneten Früchten. Reife Banane 1—2 % Stärke, unreife 80 % Stärke und 3—4 % Zucker.

559. **Lonay, H.** La farine de bananes. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 63—64.)

Analysezahlen der reifen und der getrockneten Banane und des Bananenmehles. 1 g frische Banane entspricht einer Kalorie. Hinweis auf den grossen Nährwert und die verschiedenen Bananenprodukte.

560. **Leblond, V.** La farine de banane. (Revue de Madagascar, 10. avril 1910.)

561. Banana meal. (Agric. News, IX [1910], p. 331, 345.)

Nach Agronomie tropicale, May 1910.

562. **Holland, P. E.** Plantain meal in Dominican Republic. (Daily Cons. and Trade Repts. U. S., XIII [1910], p. 1153.)

563. **Hanansek, T. F.** Über das Bananenmehl und seine mikroskopische Bestimmung. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel, IXX [1910], p. 215—220, 2 Abb.)

564. Le commerce de la banane en Allemagne. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 815.)

565. Die Bananenkultur auf den Kanarischen Inseln. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 259—262.)

Aus den Hamburger Nachrichten.

566. Bananenexport und Kultur in Amerika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 49—50.)

567. **Grotewold.** Bananenbau und Behandlung der Bananen an Bord und in den Lagerräumen. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 571 bis 576, 1 Abb.)

Gibt Einzelheiten über die Kultur, Produktion, Ernte usw. in Kolumbien. Für den Versand kommt nur der „guilneo“, *Musa sapientum*, in Betracht; der im Inland konsumierte „platano“, *M. paradisiaca*, liefert zwar grössere, aber weniger haltbare Früchte.

568. Bananenkultur in Nicaragua. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 206.)

569. Bananenkultur in Nicaragua. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 312—313.)

570. The banana industry of Costa Rica. (Agric. News, IX [1910] p. 287.)

571. **Labroy, Q.** La culture commerciale du Bananier à la Jamaïque. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 196—200.)

Methoden der Verpackung. Ausfuhrzahlen 1903—1909. Die im Handel vorkommenden Varietäten. Bodenbearbeitung und Verpflanzen der Schösslinge. Kulturmethode. Ernte. Erträge.

572. **Main, F.** L'exportation des bananes des Antilles françaises. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 103—105.)

Behandelt hauptsächlich die Transportverhältnisse.

573. **Pillay, T. Ponnamballam.** The cultivation of the banana in Travancore. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 252—254.)

574. **Pillay, T. P.** The Cultivation of the Banana in Travancore. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 188.)

575. The Cultivation of the Banana in Travancore. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 300—301.)

576. **Laubert, R.** Die *Gloeosporium*-Fäule der Banane. (Gartenflora, LIX [1910], p. 409—413, 1 Abb.)

Gloeosporium Musarum Cooke et Massee (?) bildet schwärzliche, etwas eingesunkene Flecke auf Schale und Fruchtspindel.

577. **Smith, E. F.** A Cuban banana disease. (Science, N. F., XXXI [1910], p. 754—755.)

Fusarium cubense n. sp.

578. **Smith, E. F.** A Cuban Banana Disease. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 310—311.)

Nach Science, XXXI, No. 802.

579. Banana disease in Costa Rica. (Journ. Jamaica Agr. Soc., XIV [1910], p. 101—102.)

Ungünstige Bodenbeschaffenheit.

580. **Levy, H. Q.** The banana disease and other enemies of the plant in Costa Rica. (Journ. Jamaica Agr. Soc., XIV [1910], p. 241—247.)

Beschreibung, Ursachen, Bekämpfungsmittel.

581. **Essed, E.** The Panama disease. (Annals of Botany, XXIV [1910], p. 488—489, 3 Abb.)

582. **Labroy, O.** Les maladies du Bananier à Surinam et dans le Centre-Amérique. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 328—332.)

„Panama“-Krankheit, Ursachen, Symptome, Behandlung.

583. **Rorer, J. B.** A bacterial disease of bananas and plantains. (Proceed. Agr. Soc. Trinidad and Tobago, X [1910], No. 4.)

Zeigt sich durch schlaffes Herabhängen der Blätter; Gefässbündel schwarz und mit Bakterien erfüllt.

584. **McKenney, R. E. B.** The Central American Banana Blight. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 319—320.)

Nach Science, XXXI [1910], No. 802.

585. **Korff, G.** Über eine durch Älchen verursachte Bananenkrankheit. (Pr. Bl. Pflanzenschutz, VIII [1910], p. 61—67, 3 Abb.)

e) Weinstock. (Siehe auch No. 511.)

586. **Soave, M.** Sul pianto della Vite. (Ann. Acc. Agr. Torino, LII [1909], p. 119—148, fig.)

587. **Perold, A. J.** Raisino. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVI [1910], p. 171—178.)

Beschreibt Aufbereitung, Trocknung und Verpacken.

588. **Sperber, O.** Der Weinbau in Peru. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 310—312.)

f) Feige.

589. Feigenernte und -handel Smyrnas im Jahre 1908. (Konsulatsbericht aus Smyrna.) (Nachrichten f. Handel u. Industrie [1910], Nr. 5.)

Produktionsgebiet fast ausschliesslich das Mäandertal mit Aidin als Zentrum. Erbeilifeigen die besten. Unterschieden werden bei frischen Feigen eine gelbliche, birnenförmige langgestielte Sorte, „barbad-schik", und eine rundliche violette oder hellgrüne kurzgestielte, „lop". Lufttrocknung. „Eleme" die zum Genuss bestimmten, „Hordas" zur Destillation und als Kaffeesurrogat verwendete Ausschusssorte. „Lokum" sind in Würfelform gepresste Feigen. Behandlung mit Salzwasser und Pressen zwischen Lagen von Lorbeerblättern. Je nach der Aufmachung: „Süzmé" in Schachteln und „Patchal" in trommelähnlichen Schachteln, Kisten oder Säcken (die geringere Sorte).

590. **Portale, F.** Fig Culture in the vicinity of Mistretta. (Bol. Arbor. Ital., VI [1910], p. 49—101, 5 fig.)

Monographische Darstellung der Kultur, Ernte, Aufbereitung, des Handels. Bibliographie.

591. Le figuier de Barbarie. Contribution à l'étude de son utilisation. (Bull. Direct. de l'Agric. du Commerce et de la Colonisation. Tunis 1910, No. 54, Ier trimestre.

592. **Reimer, F. C.** Fig culture in North Carolina. (North Carolina Sta., Bull. 208 [1910], p. 187—206, 13 fig.)

593. A disease of fig trees. (Journ. Board Agric., XVII [1910], p. 47 bis 49, 1 fig.)

Libertella ulcerata auf Rinde der Zweige.

g) Dattel.

594. **Kearney, T. H.** The date gardens of the Jerid. (Nat. Geogr. Magazine, XXI [1910], p. 543—567, 20 fig.)

595. **Eritreo.** La palme dattilifera nella Colonia Eritrea. Biblioteca di Studi Colon., No. 12, Istit. Col. Ital., Roma 1910.

Verbreitung. Kultur. Verwendung der einzelnen Teile.

596. **Allen, W. J.** The date palm. (Agric. Gazette New South Wales. XXI [1910], p. 887—889, 3 fig.)

597. **Vinson, A. E.** and **Ross, W. H.** Artificial date ripening. (Arizona St. Rep. [1909], p. 590—593.)

h) Mango.

598. **Cousins, H. H.** The Mango. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 311—313.)

Varietäten. Kulturanweisung.

599. A method of propagating mangos. (Agric. News, IX [1910]. p. 104.)

600. **Labroy, O.** A propos de l'application du greffage à la culture rationelle du manguier. (Journ. d'Agriculture tropic., X [1910], p. 134—136, 5 fig.)

601. **Higgins, J. E.** Shield Budding the Mango. (Hawaii Agr. Exp. Sta., Bull. 20, Honolulu 1910, 16 pp., 4 fig., 2 pl.)

602. Shield budding for the mango. (Agric. News, IX [1910], p. 100—101.)

Beschreibung der Methode und ihrer Vorteile.

603. Shield Budding for the Mango. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 498—499.)

Nach Agric. News, IX, No. 207.

604. The propagation of mangos by circumposition. (Agric. News, IX [1910], p. 388.)

605. Methods of causing early fruiting in mangos. (Agric. News, IX [1910], p. 117, 1 Abb.)

606. **Cardin, P. P.** Bloom blight of mango in Cuba. (Cuba Rev., VIII [1910], p. 28—29, 1 Abb.)

Gloeosporium mangiferae.

607. **Marlatt, C. L.** The mango jeopardized. (Fla. Fruit and Produce News, II [1910], No. 40, p. 2.)

Cryptorhynchus mangiferae.

i) Verschiedenes Obst.

608. **Desruisseaux, P. Advisse.** Notes sur quelques Anonacées alimentaires des pays chauds. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910] p. 358—369, 6 fig.)

Als Obst geschätzte Früchte liefern *Anona squamosa* L. (l'attier), *A. cherimolia* L. (chérimoya), *A. reticulata* L. (anone oder cœur de bœuf), *A. mucosa*, *A. muricata* L. (corossolier, die Frucht auch Sappadille oder Sapotille), *Anona* sp. (coconasse) und *A. palustris* L., die beschrieben und abgebildet sind. Kurze Kulturangaben.

609. Brazil-Nuts. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 279.)

Bertholletia excelsa. Beschreibung eines Exemplars im botanischen Garten in Singapore mit Bemerkungen über Wachstum, Fruchtansatz, Ertrag und eventuelle Möglichkeit des Anbaus.

610. Brazil-Nuts. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 367.)

Kurze Beschreibung, Keimungsgeschichte der *Bertholletia excelsa.* Kultur ausserhalb ihrer Heimat wäre möglich durch Anzucht aus Samen, aber nicht gewinnbringend. Wachstum sehr langsam. Fruchtete in Ceylon nach 21 Jahren.

611. Pecan nuts. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 405—406.)

Von den etwa zwölf Hickoryarten liefert *Carya olivaeformis* die besten Früchte. Beschreibung des Baumes und der Früchte, Kulturbedingungen.

612. **Clothier, G. L.** Pecan culture. (Mississippi Stat., Bull. 124, 8 pp.)

613. **Hume, H. H.** The pecan and its culture. Glen Saint Mary, Florida [1910], 2. ed., 195 pp., 79 fig.

614. **Castella, F. de.** The chestnut. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII [1910], p. 656—664, 3 pl.)

615. **Ridley, H. N.** The black Brazil cherry, *Eugenia brasiliensis.* (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 85.

Beschreibung eines ca. 12jährigen Baumes im botanischen Garten in Singapore.

616. **Labroy, O.** Un exemple de culture commerciale du fraisier à Cuba. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 59.)

Beschreibt die Kultur.

617. Über den Anbau der Okra *(Hibiscus esculentus)* in Nordamerika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 69—70.)

618. **Brönnle, H.** Ersatz für Preisselbeeren. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 146—148.)

Empfiehlt *Hibiscus sabdariffa* L., „Rosella"; Kulturmethode.

619. **Brönnle, H.** Ersatz für Preisselbeeren. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 227—228.)

Hibiscus sabdariffa L. Aus dem Pflanzer.

620. Rosella v. Cranberry. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 475—476.)

621. A useful variety of sorrel. (Agric. News, IX [1910], p. 356 bis 357.)

Hibiscus Sabdariffa L. Beschreibung der Sorte Victor.

622. **d'Utra, G.** Tratamento das jaboticabeiras atacadas pelos piolhos brancos. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 56—58.)

Capulinia jaboticabae Ihering an *Myrciaria Jaboticaba* Bg.

623. **Vinson, A. E.** and **Ross, W. H.** Nutritive value of cholla fruit. (Arizona St. Rpt. [1910], p. 396—397.)

Opuntia fulgida, Analysen.

624. **Biondi, L. e Righini, E.** Il Pino da pignoli. Milano, Hoepli, 1910.

625. **Celesia, G.** La coltivazione del Pistacchio. Catania 1910, 12⁰, 76 pp.

626. **Gould, H. P.** and **Fletcher, W. F.** Canning Peaches on the Farm. (U. S. Departm. Agric. Farmers' Bull. Washington, No. 426 [1910], 26 pp., 14 Fig.)

627. **d'Utra, G.** Contra os bichos dos pecegos. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 202—205.)

Ceratitis capitata Wied an Pfirsich.

628. Composition of fresh Avocado Fruit. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 29.)

Enthält nach Patrault: Wasser 82,1 %, Proteïn 1,2 %, Fett 8,7 %, Zucker 2,9 %, Asche 0,5 %, Zellulose usw. 4,6 %. Stärke und Gerbstoff fehlen, das grüne aromatische, an Lorbeeröl erinnernde Öl erstarrt bei 15° C.

629. The Avocado Pear. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 212–213.)

Verwendung. Versendungsmöglichkeit. Nach Agric. News, VIII, No. 183.

630. The propagation of the avocado pear. (Agric. News, IX [1910], p. 116.)

631. The Propagation of the Avocado Pear. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 29—30.)

632. Fabrication de la gelée de goyave. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 30.)

Rezept zur Herstellung der Konserve.

633. **Pescott, E. E.** The loganberry. (Journ. Dep. of Agric. Victoria. VIII [1910], p. 79—81, 3 fig.)

634. **Pescott, E. E.** The wonderberry. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 78.)

Eine neue Züchtung Luther Burbanks, enthält jedoch Solanin.

635. The budding of the Egg plant. (Agric. News, IX [1910], p. 261.)

Solanum Melongena (Henderson's New York Spineless) auf *Solanum torvum* als Unterlage trägt 20—30 Früchte gegen 8—10, wenn nicht gepfropft.

636. Cupú-açú. (Kew Bull. [1910], p. 164—166.)

Bespricht die Frucht von *Theobroma grandiflora*, die im Amazonasgebiet als Obst usw. geschätzt wird.

4. Zucker.

a) Zuckerrohr.

α) Zuckerrohr in den verschiedenen Produktionsgebieten.

637. Sugar Consumption in the Orient. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 403—404.)

638. **Daumin, A.** La canne à sucre en Espagne. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 383—384.)

639. **Somers-Taylor, C.** Sugar in British East Indies. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 82—85.)

640. Sugar Growing and Manufacture in Northern India. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 31—32.)

Nach Agr. News, VIII, No. 190.

641. Cane-planting in India. (Agric. News, IX [1910], p. 345.)

642. Sugar cultivation in Bengal. (Agric. News, IX [1910], p. 179.)

643. **Deventer, W. van.** Verslag over de proeftuinen der onderafdeeling „Djokja“ van het Proefstation voor de Java-Suikerindustrie. (Arch. Java-Suikerind. [1910], p. 339—419.)

644. **Douglas, H. F. K.** De Java-Rietcultuur, haar Verleden, Heden en Toekomst. Soerabaja (Arch. Suikerind.), 1910, 110 pp., 2 Taf.

645. De Javasuiker-industrie gedurende het tijdvak 1894—1908. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 133—134.)

646. L'industrie sucrière à Java. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 31—32.)

647. The Java sugar industry. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 175—176.)

648. Production of seedling canes in Java. (Agric. News, IX [1910], p. 195, 307.)

649. (**Kobus, J. D.**) La production des cannes de semis à la Station expérimentale de l'Est-Java. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 14—16.)

Berichtet über die Geschichte und Methoden der Sortenzüchtung.

650. **Prinsen Geerligs, H. C.** De rietsuiker-industrie in de verschillende landen van productie. IV. Formosa. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 3—4, 1 Karte.)

651. La culture, l'industrie et le commerce de la canne à sucre à Formose. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 547—550.)

652. **Prinsen Geerligs, H. C.** De rietsuiker-industrie in de verschillende landen van productie. VI. Philippijnen. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 245—247, 1 Kaart.)

653. **Walker, H. S.** The sugar industry in the Island of Negros. Manila [1910], Philipp. Journ. of Sci., 145 pp., 10 photogr. plates, 1 map.

654. The Sugar Industry in the Islands of Negros, Philippine Islands. Dept. of the Interior, Bur. of Science, Manila 1910, 145 pp., 10 pl.

655. Le sucre dans l'île de Negros. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 736—739.)

656. **Ridley, H. N.** Sugar planting in Negros. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 463—464.)

657. The Chinese sugar industry. (Agric. News, IX [1910], p. 9.)

658. **Prinsen Geerligs, H. C.** De rietsuikerindustrie in de verschillende landen van productie. V. Mauritius. (De Indische Mercuur XXXIII [1910], p. 109—110.)

659. The sugar industry of Mauritius. (Agric. News, IX [1909], p. 83.)

Geschichtliches. Faktoreien. Als Brennholz dient meist filao wood *(Casuarina equisetifolia)* und blue gum *(Eucalyptus globulus)*. Transport des Zuckerrohrs. Klima. Boden. Kulturmethode.

660. Introduction of sugar-canes into Mauritius. (Agric. News, IX [1910], p. 179.)

Geschichtliche Angaben. 1650—1909.

661. Zuckerindustrie auf Mauritius. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 228—229.)

662. **Prinsen Geerligs, H. C.** De rietsuikerindustrie in de verschillende landen van productie. VII. Vereenigde Staten van Amerika. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 439—441, 1 Kaart.)

663. Sugar in Texas. (Tropic. Life, VI [1910], p. 15.)

664. Seedling sugar-canes in Louisiana. (Agric. News, IX [1910], p. 131.)

665. Demerara seedling canes in Louisiana. (Agric. News, IX [1910], p. 339.)

666. West Indian seedling canes in Florida. (Agric. News, IX [1910], p. 19.)

667. Sugar in the West Indies and in Java. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 308—309.)

U. a. Produktion in Java 1894—1908.

668. Sugar-cane in Porto Rico. (Agric. News, IX [1910], p. 243.)

669. Seedling-canes in Porto Rico. (Agric. News, IX [1910], p. 35.)

670. **Holty, R. J.** Die Zuckerrohrkultur und Zuckerindustrie auf Cuba. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 495—510, 2 Abb.)

671. **Prinsen Geerligs, H. C.** De rietsuiker industrie in de verschillende landen van productie. VIII. Britisch West Indische Eilanden. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 657—658, 677—680, 3 Karten.)

672. The sugar industry in British Guiana. (Tropic. Life, VI [1910], p. 14.)

673. **Broggi, C.** L'industrie sucrière au Pérou. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 155—156.)

Statistik über Verbrauch, Export und Import von Zucker und Alkohol von 1898—1904.

674. Sugar cultivation in Peru. (Agric. News, IX [1910], p. 51.)

675. **Puig y Nattino, J.** El cultivo de la remolacha y la industria azucarera en la Republica O. del Uruguay. (V. Estudios Div. Agric. Montevideo [1910], p. 22—34.)

676. **Eckart, C. F.** Sugar yields in Hawaii. (Tropic. Life, VI [1910], p. 97.)

677. **Prinsen Geerligs, H. C.** De rietsuiker industrie in de verschillende landen. IX. Gemeenebest van Australië. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 873—874, 889—890.)

678. West Indian seedling canes in Queensland. (Agric. News, IX [1910], p. 72.)

β) Kultur, Aufbereitung.

679. **Bovell, J. R.** Comparison of the Bourbon Sugar Cane with the white transparent and other Varieties at Barbados. (Intern. Sugar. Journ., XII [1910], p. 138—141.)

Nach West Indian Bull. X. p. 55—59.

680. O Progresso do Cultivo da Canna de Assucar nas Ilhas de Hawaii. (Tropic. Life, VI [1910], p. 77—78.)

681. **Crawley.** The progress of cultivating Sugar-cane in Hawaii. (Tropic. Life, VI [1910], p. 30—31.)

682. Sugar-cane yields and distances of planting. (Agric. News, IX [1910], p. 371.)

683. **Agee, H. P.** Progress in the propagation of seedlings of sugar cane in Louisiana. (Amer. Breeders Mag., I [1910], p. 269—273.)

684. **(Easterby, H. T.)** Methods of Cultivation and Varieties of Sugar Cane at the Sugar Experiment Station, Mackay, Queensland. [Rpt. Intern. Congress, May 1910, Brussels.] (Bull. Imper. Instit., VIII [1910], p. 142—143.)

685. Plantas de Semillero de la Caña de Azúcar y Experimentos con Abonos sobre la Caña de Azúcar. (Tropic. Life, VI [1910], p. 7—9.)

686. Seedling canes and manurial experiments on the sugar cane. (Tropic. Life, VI [1910], p. 11—12.)

687. La production du sucre aux Hawaii. Effets de l'irrigation. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 28—29.)

688. **Stok, J. E. v. d.** Voorloopig onderzoek naar den graad van betrouwbaarheid der rietzaailingenselectie op gehalte aan winbare suiker, rietgewicht en suikerproductie. (Arch. Java-Suikerind. [1910], p. 525—543.)

689. A new Cane-Cutting Machine. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 321.)

690. A new machine for cultivating sugar-cane. (Agric. News, IX [1910], p. 117.)

691. **Jones, L.** and **Scard, F. J.** The manufacture of cane sugar. London 1909, XIX u. 454 pp., 1 pl., 244 fig.

Behandelt u. a. Botanik, Chemie, Krankheiten. Sonst technisch.

692. **Prinsen Geerligs, H. C.** Tratado de la Fabricacion del Azucar de Caña. Amsterdam 1910, Bussy, 8⁰, 336 pp., 11 pl.)

693. **Spooner, A. St. G.** Muscovado sugar-making by steam-boiling. (West Indian Bull., X [1910], p. 312—318.)

694. The manufacture of white sugar in Java. (Agric. News. IX [1910], p. 227.)

695. **Jones, L.** and **Scard, F. J.** The manufacture of cane sugar. 454 pp., 244 ill., London.

696. **Clarke, G.** and **Banerjee, S. C.** The efficiency of the Hadi process of sugar manufacture. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 29 bis 41.)

697. **Colletas, M.** La fermentation spumeuse des mélasses. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 109—111.)

Erklärung des Phänomens nach Prinsen Geerligs, Peck und Tempany. Es ist nicht auf die Tätigkeit von Mikroorganismen zurückzuführen, sondern auf eine Zersetzung der gummiartigen Substanzen, die durch den Einfluss des Kalkes auf die Glucose gebildet werden.

698. **Prinsen Geerligs, H. C.** Molenpersing van suikerriet. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 487—488, 511—513.)

699. The influence of the structure of sugar-cane on mill work. (Agric. News, IX [1910], p. 147, 162—163.)

700. **Main, F.** Séchage de la bagasse employée comme combustible. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 158.)

Beschreibung eines neuen Trockenapparates.

701. Experiments in drying megass. (Agric. News, IX [1910], p. 355.)

γ) Krankheiten. (Siehe auch No. 268, 275, 286, 293.)

702. **Manblanc, C.** (nach **Delacroix, G.**). Les maladies des plantes cultivées dans les pays chauds. (Suite). Maladies de la canne à sucre. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 43—56, 143—148, 232—252, 312—320, 379—400, 502—512, 12 pl.)

703. The study of Sugar cane Insect pests. (Intern. Sugar Journ., XII [1910], p. 409—411.)

704. **Prinsen Geerligs, H. C.** Epidemic cane diseases of former days. (Intern. Sugar Journ., XII [1910], p. 23—26.)

Stellt im Hinblick auf den Niedergang des Bourbonrohres ähnliche Fälle zusammen.

705. Epidemic sugar-cane diseases of the past. (Agric. News, IX [1910], p. 67.)

706. **Edgerton, C. W.** Some sugar cane diseases. (Louisiana St. Bull., No. 120 [1910], p. 3—28, 12 fig.)

Colletotrichum falcatum, Melanconium sacchari, Marasmius plicatus weit verbreitet, *Thielaviopsis ethaceticus* selten.

707. **Edgerton, C. W.** The diseases of sugar cane. (Louisiana Planter, XLIV [1910], p. 484—485.)

708. **Edgerton, C. W.** The diseases of sugar cane. (Federal Reporter, XI [1910], p. 11—13.)

709. **Edgerton, C. W.** The diseases of sugar cane. (The Modern Planter, I [1910], No. 4).

710. Fungi infesting sugar canes in the West Indies. (Intern. Sugar Journ., XII [1910], p. 344—351.)

Nach Bancroft in West Ind. Bull. X, p. 235—236. S. Ref. No. 268.

711. **Tempany, H. A.** The root disease of sugar-cane in Antigua. (West Indian Bull., X [1910], p. 343—347.)

Marasmius sacchari ist auf der Insel überall verbreitet und bekannt.

712. **Wilbrink, G.** en **Ledeboer, F.** Bijdrage tot de Kennis der Gele Strepenziekte. (Mededeel. Proefstat. over de Java Suikerindustr., No. 39, Soerabaia 1910, 53 pp.)

713. **Wilbrink, G.** und **Ledeboer, F.** Bijdrage tot de kennis der gele strepenziekte. (Archief Suikerindustrie in Nederl.-Indië, XVIII [1910], p. 465 bis 518, 5 Taf.)

714. **Quintus, R. A.** Gele strepenziekte. (Bijblad Archief Suikerindustrie in Nederl.-Indië, XVIII [1910], p. 503—509.)

715. The Pineapple Disease of Sugar-Cane. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 270—271.)

716. **Dine, D. L. van.** Cooperative laboratory for the study of sugar cane insects. (Louisiana Planter, XLIV [1910], p. 420—422.)

Diatraea sp., *Pseudococcus calceolariae, Iridomyrmex* sp.

717. Natural enemies of sugar-cane pests. (Agric. News, IX [1910], p. 138.)

718. **Matsumura, S.** Die schädlichen und nützlichen Insekten vom Zuckerrohr Formosas. (Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie, VI [1910], p. 101—104, 136—139).

719. Les ennemies des bourgeons de la Canne à sucre aux îles Hawaï. (Journ. d'Agric. trop., X [1910], p. 224.)

Bud-moth, *Ereunetis flavistriata.* (Nach Bull. 6, Divis. Entomol. Hawaiian Sugar Planters Assoc.)

720. **Garbett, J. B.** The sugar cane mealy bug *(Pseudococcus calceolariae).* (Louisiana St. Bull., No. 121 [1910], p. 3—19, 7 fig.)

721. The root borer of sugar-cane, *Diaprepes abbreviatus.* (Agric. News, IX [1910], p. 58—59, 3 Abb.)

722. A suggested way to detect eelworms in cane fields. (Agric. News, IX [1910], p. 314.)

723. **Ulrich, F. W.** Interim report on Froghoppers. (Bull. Dep. Agric. Trinidad, IX [1910], p. 177—182.)

Nährpflanze ist das Savannahgras. Biologie. Bekämpfung. Bibliographie.

724. **Ulrich, F. W.** Froghoppers in sugar cane. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 15—21.)

Verbreitung, Lebensweise, Bekämpfung, Bibliographie von *Tomapsis postica.*

725. **Gough, L. H.** Notes on the biology of the Froghopper. (Bull. Dep. Agric. Trinidad, IX [1910], p. 174—176.)

726. **Rorer, J. B.** The Froghopper Fungus. (Bull. Dep. Agr. Trinidad, IX [1910], p. 182—184.)

b) Andere zuckerliefernde Pflanzen.

(Siehe auch No. 312, 314, 375, 427.)

727. **Prinsen-Geerligs, H. C.** Inlandsche wijze van suikerbereiding op Java en Madoera. (De Indische Merkuur, XXXIII [1910], p. 187 bis 188, 1 fig.)

Beschreibt die Zuckergewinnung aus dem Saft der wildwachsenden *Arenga saccharifera* (aren), *Cocos nucifera*, *Borassus flabellifer* (siwallan) und des Zuckerrohrs.

728. Tapping the Talipot palm. (Agric. News, IX [1910], p. 191.)

Corypha umbraculifera. Beschreibung der Methode zur Gewinnung des Toddy, der z. T. auf „jaggery" oder „gur" (Palmzucker) verarbeitet wird. Nach Indian Agriculturist, XXXV, No. 1.

729. Talipot Sugar. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 217—219.)

Corypha umbraculifera L. Beschreibung der Pflanze und der Gewinnung des Saftes und Zuckers.

730. **Bryan, A. H.** Maple-sap sirup: its manufacture, composition and effect of environment thereon. (U. S. Dep. Agr. Bur. Chem. Bull. 134, 110 pp., 1 pl., 4 fig., 1 Karte.)

731. Indian Corn as a Sugar Producer. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 117—118.)

732. **Stift, A.** und **Gredinger, W.** Der Zuckerrübenbau und die Fabrikation des Rübenzuckers, nach den neuesten Erfahrungen der Wissenschaft und Praxis bearbeitet. Wien 1910, 8⁰, 875 pp., 273 fig.

733. **Plahn-Appiani, H.** Der Invertzucker und seine Bedeutung bei der Samenrübenpolarisation. (Bl. f. Zuckerrübenbau [1910], p. 277 bis 282.)

734. **Bourquelot, E.** et **Bridel, M.** Sur un sucre nouveau, le verbascose, retiré de la racine de Bouillon blanc (*Verbascum Thapsus* L.) (Journ. Pharm. et Chim., CII [1910], p. 481—490.)

735. **Meulen, H. ter.** De sophorine-suiker. (Gedenkboek „van Bemmelen", 1910.)

5. Alkohol.

Siehe auch No. 314, 318, 375, 451.

736. The Alcoholic Value of Cacti. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 280.)

737. Bananen- und Traubengeist. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 102.)

Ein Bananenbündel soll in Guatemala 4,5 l whiskyähnlichen Sprit liefern.

738. **Mc.Ewan, Donald.** Pulque. (Pharmac. Journ. [1910], p. 394.)

Agave americana und *A. mexicana*. Kulturmethode. Bereitung der Pulque. Der frische klare Saft „aguamiel" gährt rasch an der Luft. Pulque enthält ca. 7 % Alkohol.

739. **Bennet, R. and Anklesaria, E.** The flowers of *Bassia latifolia* Roxb. (Brit. Pharm. Confér. in Pharm. Journ., July 30 [1910], p. 141 und Chem. and Druggist, LXXVII [1910], p. 208.

Die Blüten der „mowra" liefern durch Destillation einen trinkbaren Alkohol, der noch ätherisches Öl enthält, das entfernt werden kann. Sie enthalten 52,6 % Invertzucker und 3,2 % Rohrzucker.

740. **Puig y Nattingo, J., Herter, G. und Frank, H.** La Liguera del monte, *Carica quercifolia* (St. Hil.) Solms-Laubach. (Revista Asoc. Rural Uruguay, XXXIX [1910], p. 569—579 und Estud. Div. Agric. Montevideo, V [1910], p. 11—21, 2 lam., 1 fig.)

Der Fruchtsaft liefert eine Art Wein. Milchsaft besitzt ähnliche Eigenschaft wie *C. Papaya*.

741. **d'Hérelle, F.-H.** Utilisation des résidus de la défibration des agaves pour la production de l'alcool. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 161—167.)

Die Menge des Abfalles pro Blatt schwankt bedeutend, 400—420 g in der Trockenzeit und 700—725 g in der Regenzeit, während die Menge der gewonnenen Faser nahezu konstant bleibt: 26—30 kg pro 1000 Blätter. Die Abfälle bilden also 92—96 % des Blattes; sie finden nur in geringer Menge als minderwertiges Viehfutter in Yucatan Verwendung. Verf. gibt die Analysezahlen der Rückstände zu verschiedenen Jahreszeiten, die von den bisher bekannten, in Europa mit alten Blättern gefundenen, abweichen. (Grund sind die rasch in den Blättern auftretenden Veränderungen: zuerst Zunahme der Menge des reduzierenden Zuckers (Maximum am sechsten Tage), dann Zersetzung, wobei das Aussehen der Blätter unverändert bleiben kann). Als spezifisches Gewicht des aus den Abfällen abgepressten Saftes wurde gefunden 1,104 mit 14.6 % reduzierenden Stoffen in max. und 1,031 mit 5,4 % am Ende der Regenzeit, d. i. 36,5 kg Zucker oder 22 l Alkohol abs. und 21,6 kg oder 13 l pro 1000 Blätter. Gährungsfähig erwies sich nur eine eingeborene Hefenrasse; europäische usw. versagten, was Verf. dem Gehalt des Saftes an organischen Säuren (z. T. Oxalsäure) und antiseptischen Stoffen zuschreibt. Ein Versuch sechs Wochen nach dem Ende der Regenzeit mit 1000 Blättern = 611 kg ergab: Abfälle 546 kg, nach dem Abpressen 432 l Saft mit 1,04 spezifisches Gewicht. Mit 1 ‰ Schwefelsäure versetzt und 20′ bei 120° C sterilisiert ergab sich bei Verwendung der einheimischen Heferasse nach 24stündiger Gärung eine Ausbeute von 17 l Alkohol. Über die Schwierigkeiten, die sich jedoch bei der Einrichtung eines Betriebes für 175000 Blätter pro Tag ergaben, ist im Original nachzulesen. Erreicht wurde eine Ausbeute von 13,5 l Alkohol pro 1000 Blätter. Gegenüber dieser gewinnbringenden Verwertung der wertlosen Rückstände ist eine Verarbeitung auf Zellulose unwirtschaftlich, was zahlenmässig berechnet wird; wohl aber könnte eine gleichzeitige Verarbeitung auf Zellulose und Alkohol bei nicht zur Fasergewinnung geeigneten Agavearten möglich sein. Endlich wäre eine Verwertung des Rückstandes

der Destillierapparate möglich als Dünger auf Rieselfeldern. Analysezahlen werden angegeben.

742. Henequespiritus in Yukatan. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 231 bis 232.)

1000 Agavenblätter ergaben nach der Entfaserung 850 l Bagasse und nach der Abpressung 436,56 l Flüssigkeit von spezifischem Gewicht 1,040, die unter Zugabe von Schwefelsäure und Ammonsulfat eine Stunde auf 120° erhitzt wurde. Auf ca. 38° abgekühlt und mit besonders kultivierter Hefe versetzt hatte die Masse nach fünf Tagen ausgegoren. Die Destillation ergab 15,963 l absoluten oder 16,760 l gewöhnlichen Alkohol. Die Darstellung wird jetzt im grossen betrieben.

743. **Stuhlmann, F.** Verwertung der Rückstände bei der Entfaserung der Sisalagaven. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 249—250.)

Aus der Kol.-Ztg.

744. L'alcool de Nipa. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 255 bis 256.)

Beschreibt kurz das Vorkommen der Palme, die durch Einschnitte in den Stamm kurz vor der Blüte bis 40 l Saft liefert mit ca. 12% vergärbarem Zucker. 32—34 l Saft liefern 1 l reinen Alkohol. Die einheimischen Brennereien in Manila liefern gewöhnlich nur Alkohol von 50%. (Nach Philipp. Agric. Rev.)

745. The production of alcohol in the Philippines. (Agric. News, IX [1910], p. 71.)

Aus dem Saft („tuba") von *Nipa fruticans* Wurmb. und anderen Palmen. Gewinnnungsmethode.

746. El alcohol de café. (Boletin Soc. Nac. Agricultura, Costa Rica, No. 20 [1910], p. 490—492.)

747. L'alcool de pulpe de café. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 222—223.)

Kurzer Hinweis auf eine Notiz in Bull. bur. des Republ. Américana.

6. Genussmittel.

a) Allgemeines.

748. Verbrauch von Kakao, Kaffee und Tee in den Hauptkonsumländern. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 213—215.)

Aus dem „Gordian".

749. **Kenny, J.** Tea; A few hints on manuring. Coffee, Potash as a Fertiliser and Tobacco, Quality, Soil and Manures required. Madras, Higginbotham and Co., 1910, 55 pp.

750. Le Café — le Maté. Comm. d'Expans. Econ. du Brésil. Exp. Univ. de Bruxelles. Paris, Aillaud, 1910, 62 pp., 29 fig.

751. **de Wildeman, E.** Cacao et café à San-Thomé et à l'île du Prince. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 554.)

Statistik.

b) Kaffee. (Siehe auch No. 746—751.)

752. **de Wildeman, E.** Matériaux pour une étude botanico-agronomique du genre *Coffea* (Caféiers cultivés). (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3me suppl. I [1910], p. 345—384.)

Aufzählung von 71 sp., 44 Varietäten und 13 Bastarden, die zum Teil in ein System gebracht werden, das sich auf den Besitz von Domatien bzw. von ein- oder mehrzelligen Haaren auf diesen stützt.

753. **Belli, B.** Il Caffé. Il suo paese a la sua importanza. Milano, Hoepli, 1910, 12°, XXIV, 395 pp., con tav.

754. Einiges vom Kaffee. (Der Ostafrikan. Pflanzer. II [1910], p. 35 bis 37.)

Kultur, Verbrauch, Aufbereitung. Aus dem Prometheus.

755. **Keable, B. B.** Coffee from grower to consumer. London [1910], 160 pp., 1 pl., 25 fig., 1 Karte.

756. **Schanz, M.** Der Kaffeemarkt im Jahre 1909. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 210—213.)

757. **Schanz, M.** Der Kaffeemarkt im Jahre 1909. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II]1910], p. 140—142.)

Aus dem Tropenpflanzer.

758. O consumo do café no mundo. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 862—884.)

759. **de Wildeman, E.** Consommation du café dans le monde. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 898—899.)

Verbrauchsstatistik der einzelnen Länder.

760. **Schanz, M.** Fortgang der brasilianischen Kaffeevalorisation. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 593—595.)

761. **Gorter, K.** Beiträge zur Kenntnis des Kaffees. (Bull. Dép. de l'Agric. aux Indes néerland., Nr. XXXIII [1910], 25 pp.)

U. a.: Die bei dem Fermentierungsprozess auftretende Milchsäuregärung bewirkt ein Aufquellen des Fruchtschleims, der dadurch leicht abwaschbar wird.

762. **Meyer, K.** und **Eckert, A.** Über die fetten Öle und das Wachs der Kaffeebohne. (Anz. kais. Ak. Wiss. Wien [1910], p. 320.)

763. **Jacotot, A.** La culture du café, son avenir dans les colonies françaises. Paris, Emile Larose, 1910, 8°, 191 pp.

764. **(Labroy, O.)** La production du Café au Libéria. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 254.)

Kurze Kulturangaben.

765. Caféiers. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 108.)

Berichtet über gelungene Kulturversuche mit *Coffea arabica, liberica* und *stenophylla* in Kissi, Elfenbeinküste.

766. La production du café Harrari [et du caoutchouc] en Abyssinie. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 103—104.)

Diese langbeerige Sorte kommt nur in Harrar auf den Markt. Jährliche Production etwa 5000—7000 t.

767. **Roux.** Culture et commerce des cafés en Abyssinie. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 149—155.)

Gebaut werden Café Abyssin und Café Harrari, dieser bessere Sorte. Verbreitung, Ernte usw.

768. **Chechi, M.** Il Commercio del Caffè nella Colonia Eritrea. Roma 1910, Istit. Col. Ital., Biblioteca di studi coloniali No. 10.

769. Coffee from the East Africa Protectorate and Rhodesia. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 365—369.)

Beschreibung und Bewertung von Proben.

770. **Cramer, P. J. S.** Coffee plantations of Tonkin. (Philippine Agr. Rev., III [1910], p. 94—100.)

771. L'avenir des plantations du caféier au Tonkin. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 443—444.)

772. **Ludewig, H. J.** Die Kaffeeernte 1909/10 in Mexiko. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 364—365.)

773. **Newport, H.** Coffee Cultivation in Queensland. Brisbane 1910, 59 pp., ill.

774. **Maldonado, M.** A adubacâo dos cafezaes e a poda. (O. Facendeiro, III [1910], No. 1.)

775. **do Amaral, A. P.** Adubaçao do cafeeiro. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 399—410, 527—538.)

776. **Fauchère, A.** Sur l'avortement des fleurs du Caféier de Arabie. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 99—100.)

Erfahrungen in verschiedenen Produktionsgebieten lassen erkennen, dass starke Beschattung die Fruchtbarkeit der Kaffeebäume verringert, besonders bei gleichzeitiger starker Düngung.

777. A propos de l'ombrage du *Coffea congensis.* (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 381.)

Verwendung von *Albizzia stipulata, A. Lebbek,* Kapok, Kautschukpflanzen.

778. **Castello, E.** A poda do cafeeiro. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 1070—1073.)

Regeln für das Beschneiden der Kaffeebäume.

779. **Amaral, A. P. do.** Pruning coffee. (Bol. Inst. Agron. São Paulo, XII [1909], p. 420—434, 4 fig.)

780. **(Labroy, O.)** Note sur le greffage du Caféier à Bangelan (Java). (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 249—250.)

781. The cross fertilization of coffee. (Tropic. Life, VI [1910], p. 136.)

782. **Dybowski, Jean.** Régéneration des plantations de Caféiers par l'introduction d'une espèce nouvelle. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII [1909], p. 232—233.)

783. **do Amaral, A. P.** Replantaçao do Cafezal. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 392—399, 3 fig.)

784. **van Gorkom, K. W.** Koffiecultuur. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 93—94.)

Berichtet über den Stand der Kulturen und Versuche mit den neuen Arten *Coffea robusta, C. Quillou, C. canephora, C. abeokatae, C. stenophylla, C. Ugandae* und *C. excelsa.*

785. **d'Utra, G.** Algumas informaçoes scientificas e praticas sobre novos cafezeiros africanos. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 919—933, 6 fig.)

Bespricht *Coffea stenophylla* Don., *C. canephora* Pierre mit den Varietäten *kouilouensis* Pierre und *sankuruensis* de Wild., *C. congensis* var. *Chalotii* Pierre, *C. Dewevrei* de Wild. und *C. robusta* Linden hinsichtlich ihres Wertes für den Plantagenbau.

786. Valeur commerciale du café de „Quillou", de l'„Excelsa", et du „Robusta". (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 186—187.)

Gibt die Bewertung der neuen, in Java versuchten Sorten *Coffea canephora* var. *Kouilouensis* Pierre, *C. excelsa* A. Chev. und *C. robusta*.

787. **Dussert, P.** Note sur les caféiers résistant à l'*Hemileia vastatrix* et qui ont été introduits à la Réunion et à Madagascar par les soins du jardin colonial. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X 2 [1910], p. 337—338.)

Coffea congensis var. *Chalotii* Pierre ist die widerstandsfähigste Art. Ferner *C. canephora* var. *opaca* Pierre ebenso, die nur das Küstenklima in Madagascar nicht verträgt. Ferner *C. javanica*, dem Liberia sehr ähnlich.

788. **Fauchère, A.** Le *Coffea congensis* var. *Chalotii* à Madagascar. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 1—4.)

Coffea liberica ist zwar wesentlich widerstandsfähiger gegen *Hemileia* als *C. arabica*, liefert aber kein befriedigendes Produkt. Dagegen zeigt die neue Sorte vollkommene Immunität nach den langjährigen Beobachtungen des Verf. in Madagascar und besseres Produkt, für das eine Reihe Bewertungen mitgeteilt werden, die ihn etwas über Santos good average stellen. Auch ist die Aufbereitung wesentlich leichter wie bei Liberia.

789. **Fauchère, A.** Le *Coffea congensis* var. *Chalotii* à Madagascar. (Revue de Madagascar [1910], 10. avril.)

790. Analyses du *Coffea congensis* var. *Chalotii*. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 90—91.)

Der Coffeingehalt ist höher als die Mittelzahlen von *C. arabica*.

791. Analyses du *Coffea congensis* var. *Chalotii*. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 104.)

Coffeingehalt mit 1,38 sehr hoch.

792. **Gallagher, W. J.** *Coffee robusta*. (Dep. Agric. Fed. Malay St., Bull. No. 7 [1910], 7 pp.)

Unterschiede gegenüber *Liberica*. Produktion. Kultur. Erträge. Zwischenkultur unter *Hevea* und *Cocos*.

793. The Congo coffee plant. (Agric. News, IX [1910], p. 133.)

Coffea robusta. Nach Bull. Straits, 1910, No. 7.

794. **Cramer, P. J. S.** Robusta-koffie of Hybriden-enten? (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 577—579.)

Bespricht die Anlage einer Pflanzung, Unterhaltung, Ernte, Aufbereitung, Erträge, allmähliches Ersetzen alter Plantagen durch *Robusta*.

795. **Cramer, P. J. S.** *Coffea robusta* as a catch crop for Para rubber (India Rubber Journ., XXXIX [1910], p. 791—792, 861—862, 8 fig.)

796. Coffee Robusta as a Catch-Crop in Para Rubber and Coconuts. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 362).

797. **Dubard, M.** Comparaison des fruits et des grains du Café hybride Manès et de ses parents: Café de Libéria et Café d'Arabie. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 517—519.)

798. Molestias dos cafezeiros. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 803—819, 2 Taf., 6 fig.)

Die wichtigsten Krankheiten und ihre Bekämpfung (continúa).

799. **Cramer, P. J. S.** L'influence de l'*Hemileia vastatrix* sur la culture du café à Java. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 341 bis 349, 389—394.)

Verminderung der Kaffeeproduktion Javas. Beschreibung der *Hemileia*

vastatrix. Ihre Wirkung auf *Coffea arabica, C. liberica* und die Hybriden (A. suivre).

800. **(de Wildeman, E.)** Maladies du caféier. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 18—19.)

Behandelt *Stilbum flavidum* und *Sphaerostilbe*; Verbreitung, Erscheinungsform, Gegenmassregeln.

801. **d'Herelle, F. H.** Una nueva plaga del cafeto causada por *Phthora vastratix* n. g. et sp. (Anales Mus. nac. San Salvador, IV [1910], p. 182—189.)

802. **d'Herelle, F. H.** (übersetzt v. **A. de Queiros Telles**). Uma nova plaga do cafeeiro. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 945—953, 14 fig.)

Phthora vastatrix, Beschreibung, Bekämpfung.

803. **d'Herelle, F. H.** A new coffee disease *(Phthora vastatris)*. (An. Soc. Rural Argentina, XLIV [1910], p. 40—45, 14 fig.)

804. **Faber, F. C. v.** Eene nieuwe ziekte der *Robusta*-Koffie. (Teysmannia, XXI [1910], p. 60—62.)

Ähnlich *Rostrella coffeae*.

805. **Faber, F. C. v.** De stamkanker van de Robusta en Quillou Koffie. (Teysmannia, XXI [1910], p. 548.)

806. **Patouillard, N.** Le pourridié des racines du caféier à la Guadeloupe. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 58—59.)

Rosellinia sp.? Der Pilz scheint auf *Inga* überzugehen; diese wie die erkrankten Kaffeebäume sind sorgfältig zu entfernen. Feuchtigkeit des Bodens ist zu vermeiden. Schwefelkohlenstoff empfohlen.

807. **Strohmayer, H.** Über Kaffeeschädlinge auf der Insel Java. (Entomol. Blätter, VI [1910], p. 186—187.)

808. **Weele, H. W. v. d.** Ein neuer javanischer Kaffeeschädling *Xyleborus coffeivorus* nov. spec. (Bull. Dép. de l'Agric. aux Indes néerland., No. XXXV [1910], p. 1—6, 1 Taf.)

Beschreibung, Lebensweise, Verbreitung, Bekämpfung.

809. Un nouveau parasite de caféier. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 553.)

Xyleborus coffeivorus. Nach Bull. Dep. Agr. Ind. Néerland., 1910.

810. **Morstatt, H.** Anleitung zur Bekämpfung der Kaffeewanze. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 230—231.)

811. **Morstatt, H.** Anleitung zur Bekämpfung der Kaffeewanze. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 334.)

c) Kakao.

α) Produktionsgebiete, Kultur und Aufbereitung.

(Siehe auch Nr. 748 und 751.)

812. La production et la consommation du cacao en 1909. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 220—221.)

Gibt die Zahlen für 1907—1909 nach den einzelnen in Betracht kommenden Staaten nach dem Gordian.

813. Welternte und Weltverbrauch von Kakao. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 542—543.)

Aus dem Gordian.

814. Worlds Production and Consumption of Cacao. (Bull. Dep. Agric. Trinidad, IX [1910], p. 198—199.)

Nach Ländern geordnet für 1902—1909.

815. The World's Cocoa Crops. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 272.)

Produktion 1895—1909.

816. The production of cacao in 1909. (Agric. News, IX [1910], p. 324.)

817. Cocoa and chocolate — a short history of their production and use. Dorchester, Mass. 1910, 69 pp., 5 pl., 60 fig.

818. The Yield from Cacao Trees. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 114—115.)

819. The yield from cacao trees. (Agric. News, IX [1910], p. 148 bis 149.)

820. **Fitz Simons, F. W.** Cocoa. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 511.)

821. Cultura do cacáuseiro. (Bolet. de Agricultura, XI [1910], p. 509 bis 512.)

Kurze Kulturanleitung. Schattenpflanzen für den Anfang: *Cajanus indicus* (guando) und *Ricinus* (mamona); für später: Korallenbaum und *Albizzia*.

822. Life and Growth of a Cacao Pod from its first Appearance to the Day it got ripe. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXII [1910], p. 406.)

823. Cacao cultivation in the German colonies. (Agric. News IX [1910], p. 228—229.)

824. La culture du cacao dans les colonies allemandes. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 102—103.)

Statistik für Kamerun, Togo, Samoa und Neuguinea.

825. Le cacao dans les colonies allemandes. (L'Agricult. prat d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 253—254.)

826. Cocoa in the Gold Coast. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 184.)

827. Le cacaoyer à San-Thomé. Mesures préventives contre des maladies latentes. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 515—516.)

828. Le cacao de S. Thomé. 2e Edition. Lisbonne 1910, A Editora, 35 pp.

829. Production du cacao dans les colonies françaises. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 330.)

Statistik für Guadeloupe, Martinique, Westafrika, Äquatorialafrika, Mayotte, Madagaskar.

830. **de Wildeman, E.** Les cacaoyers au Mexique. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 260.)

Kritik der geübten schlechten Kulturmethoden.

831. Nicaraguan Criollo Cacao. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 561—562.)

832. **Jones, J.** Notes on some cacaos at the Dominica Botanic Station. (West Indian Bull., X [1910], p. 337—343, 2 pl.)

Beschreibung, Handelswert und Kultur der Arten Alligator Cacao *(Theobroma pentagona)*, Tiger Cacao *(Th. bicolor)* und des Monkey Cacao *(Th. angustifolia)*.

833. **Monteiro da Silva, J. R.** A cultura do cacáo no Espirito Santo. (A Lavoura, Bol. de Soc. Nac. de Agricultura, Rio de Janeiro, XIV [1910], No. 8.)

834. **Cradwick, W.** Cocoa Cultivation in Jamaica. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 467.)

835. Cacao Culture in German Samoa. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 206—208.)

836. **Casse, A. E.** Cacao Cultivation. No. XX. Budding of Cacao in Hayti. (Tropic. Life, VI [1910], p. 138—139, 2 Abb.)

837. **Perrot, Em.** Le greffage du cacaoyer. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 328—329.)

838. Rubber Trees as Shade for Cacao. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 185—186.)

Erfahrungen mit *Hevea* (zu starkes Wurzelsystem), *Funtumia* (bedarf als Waldbaum selbst Schatten), *Ficus* (guter Windschutz, aber zu kräftiger Wuchs und zu starkes Wurzelsystem), *Manihot* (bleibt zu niedrig, ist zu brüchig und liebt auch anderen Boden als Cacao), *Castilloa* (stellt dieselben Anforderungen an Boden und Klima und kann neben Kakao gepflanzt werden).

839. Rubber trees as shade for Cacao. (Kew Bull. [1910], p. 208 bis 211.)

Hevea kommt wegen des ausgebreiteten oberflächlichen Wurzelsystems, *Funtumia* als typischer Waldbaum nicht in Betracht. Die *Manihot*-Arten, mit Ausnahme von *M. Glaziovii*, bleiben zu niedrig und sind zu brüchig. Nur *Castilloa* zu empfehlen.

840. **Evans, F.** Cacao cultivation. No. XXI. Cacao improvement by selection. (Tropic. Life, VI [1910], p. 216—217.)

841. The improvement of cacao by selection. (Agric. News, IX [1910], p. 308.)

842. The advantages of manuring cacao trees. (Tropic. Life, VI [1910], p. 186—187.)

843. The Manuring of Cacao. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 95—96.)

844. Manurial Experiments with Cacao in Grenada. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 308—309.)

845. The draining of cacao land. (Agric. News, IX [1910], p. 36.)

846. **(Main, F.)** Le travail mécanique des cabosses de Cacao. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 126.)

Kurze Beschreibung einer Maschine zur Öffnung der Kakaofrüchte, Entfernung, Trennung und teilweisen Auslesung der Bohnen.

847. **Moors, H. J.** Cacao cultivation. No. XIX. The curing of Cacao by artificial means in German Samoa. (Tropical Life, VI [1910], p. 34.)

848. **Sack, J.** Contributions to the Knowledge of Cacao Fermentation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 406—408.)

Nach Bull. 10, Insp. van Landbouw in West Indie.

849. The fermentation of cacao. (Agric. News, IX [1910], p. 24.)

850. **Preyer, A.** The Cacao Fermentation. (Tropic. Life, VI [1910], p. 23—24, 47).

Nach dem Artikel im Tropenpflanzer, 1909.

851. (**Main, F.**) Polissage mécanique de fèves de Cacao. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 93—94.)

Kurze Beschreibung von Barnard's Patent Cacao Polisher.

852. A mechanical Polisher for Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 26—27.)

Beschreibung des Bernard's Patent Cacao Polisher. Nach Agric. News.

853. Products obtained from cacao. (Agric. News, IX [1910], p. 36.)

854. Products obtained from Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 400—401.)

855. The Manufacture of Cacao Butter. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 181.)

856. **Skinner, Robert P.** The German Method of Manufacturing Cacao Butter. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 277 bis 278.)

857. Packing and transporting cacao pods. (Agric. News, IX [1910], p. 228)

Die ein bis zwei Tage in trockener Luft abgewelkten unverletzten Früchte werden in flachen, gut ventilierten Kisten in Holzwolle oder sterilisierte Kokosfasern verpackt. Sie können so Transporte bis 16, höchstens 25 Tagen aushalten.

β) Krankheiten und Schädlinge. (Siehe auch No. 279, 280, 286, 289.)

858. **Almeida, J. de, et Mendes, A. C.** Les plus grandes maladies du Cacaoyer à S. Thomé. Lisbonne 1910, A Editora, 19 pp., 7 tabl.

Phytophthora Faberi Maubl., *Lasiodiplodia Theobromae* Griff. et Maubl. und *Polystictus Persooni* Fr. werden eingehend beschrieben und die Behandlung angegeben. Daran schliessen sich in systematischer Aufzählung die bekannten Kakaopilze, meist mit Diagnose und Abbildungen, sowie vier Insektenarten.

859. **Petch, T.** The Diseases of Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 407—410).

Nach von Faber, Die Krankheiten usw. des Kakaobaumes.

860. **Labroy, O.** Le traitement rationnel des plus graves maladies du cacaoyer. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 231—235.)

861. **Bult, H. J. and St. R.** Combating disease on the cacao estate (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 379—383.)

Report presented to the First Internat. Congress of Trop. Agriculture.

862. **Bult, H. J. and St. R.** Combating disease on cacao estates. (Tropic. Life, VI [1910], p. 72—73.)

863. **Barthe, A. E.** On the diseases of cacao. (Rev. Agr. Santo Domingo VI [1910], p. 103—112.)

Phytophthora Faberi Maubl. an den Früchten, besonders durch Feuchtigkeit und Schatten begünstigt. Beschreibung; Bekämpfung durch Bordeauxbrühe, die Kolophonium und Stärke enthält. Grössere Zwischenräume, *Hevea* und *Castilloa* als Schattenbäume empfohlen.

864. The fight against cacao pests in Surinam. (Tropic. Life, VI [1910], p. 109.)

Colletotrichum luxificum verbreiteste Krankheit.

865. **Rorer, J. B.** Pod-rot, canker, and chupon-wilt of cacao caused by *Phytophthora* sp. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 79 bis 120, 9 pl.)

Geschichtliches. Beschreibung. Ursachen. Biologie. Impfversuche. Bekämpfung. Bibliographie.

866. **De Jonge, A. E.** Canker of Cacao. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 325—330.)

Zusammenstellung des Bekannten über diese Krankheit, als deren Erreger Verf. *Spicaria colorans* betrachtet. Unterschiede gegenüber *Nectria*. Bekämpfung.

867. Cacao diseases in Surinam. (Agric. News, IX [1910], p. 46.)

Canker oder Red rot disease (*Spicaria colorans* van Hall). *Nectria striatospora* ist ein harmloser Saprophyt. Die-back und brown rot (*Diplodia cacaoicola*).

868. Cacao canker. (Agric. News, IX [1910], p. 222—223.)

Spicaria colorans van Hall.

869. Cacao Canker. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 317—319.)

Spicaria colorans. Nach Agr. News, No. 214.

870. (**Carruthers, J. B.**) Cacao canker. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 30—31.)

Spicaria colorans. *Nectria* ist nur ein harmloser Saprophyt.

871. **Gehrmann, K.** Über die Verbreitung der Rindenfäule des Kakaobaumes und prophylaktische Massnahmen. (Samoanische Ztg vom 14. Mai 1910, 9 pp.)

872. **Gehrmann, K.** Die Rindenfäule des Kakaobaumes auf Samoa. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 362—363.)

Spicaria colorans van Hall. Bekämpfung. Nach der Samoan. Ztg.

873. **Gehrmann, K.** Über die Rindenfäule des Kakaobaumes auf Samoa. (Samoanische Ztg. vom 6. April 1910.)

874. **Rorer, J. B.** The relation of black-rot of cacao pods to the canker of cacao trees. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 38.)

875. **Bancroft, C. K.** A Disease of the Cacao Plant. *Diplodia cacaoicola* P. Henn. (Kew Bull. [1910], p. 93—95.)

876. **Guéguen, F.** Sur une fumagine ou noir de graines de cacaoyer de San Thomé, produit par un *Acrostalagmus*. (Bull. Soc. mycol. de France, XXVI [1910], p. 287—297, 2 Taf.)

Schwarzwerden der Samen noch in der Frucht durch den Hyphenüberzug von *A. vilmorinii thomensis* n. var., der wahrscheinlich durch die Bohrgänge des *Xyleborus perforans* eindringt.

877. **van Hall-de Jonge, A. E.** The die back of cacao trees and the brown rot of cacao fruit. (Rec. Trav. Bot. Neerland, VI [1909], p. 1—25.)

Auch Bull. 20. Dep. Landbouw Suriname.

878. **Bancroft, C. K.** New West Indian cacao pod disease. (West Indian Bull., XI [1910], p. 34—35, 1 pl.)

Colletotrichum Cradwickii.

879. Cacao Pod Diseases. (Trop. Life, VI [1910], p. 29.)

880. **Guéguen, F.** Sur une maladie du fruit de cacaoyer produite par une Mucédinée et sur le mécanisme de l'infection. (Compt. rend. Soc. biol., LXVIII [1910], p. 221—222.)

881. **Petch, T.** The treatment of diseased Cacao pods. (Tropic. Life, VI [1910], p. 27.)

882. Cacao spraying in Trinidad. (Agric. News, IX [1910], p. 238.)

883. **Rorer, J. B.** Preliminary report on cacao spraying experiments. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 10—14.)

884. **Hall, C. J. J. van.** The „Krulloten"-disease in a wild growing cacao-species (*Theobroma speciosum* Spreng. (Proc. Agr. Soc. of Trinidad and Tobago, No. 435 [1910], 3 pp.)

885. The development of witches' brooms of cacao. (Agric. News, IX [1910], p. 57.)

886. **Rorer, J. B.** The witch broom disease of cacao in Surinam. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 32—34.)

887. **Guppy, J. L.** *Steirastoma depressum* L., „Cocoa-borer beetle". (Bull. Dep. Agric. Trinidad, IX [1910], p. 186—191.)

888. Some pests of cacao in Jamaica. (Agric. News, IX [1910], p. 330—331.)

Ameisen in den Blüten, Bohrkäferlarven im Holz, Rüsselkäfer (*Prepodes vittatus*), ihre Tätigkeit und Bekämpfung.

889. **Dudgeon, G. C.** Notes on two West African Hemiptera iniurious to cocoa. (Bull. Ent. Research, I [1910], p. 59—61, 1 Taf.)

Helopeltis, Sahlbergella theobromae.

890. La destruction des punaises de cacao par les fourmis (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 60—61.)

891. **de Lange, D.** Le rôle des fourmis dans la lutte contre la punaise du cacaoyer à Java. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 284.)

Ameisen schwächen die jungen Generationen der *Helopeltis*, ausgesprochene Feinde der erwachsenen Tiere sind sie nicht.

d) Tee. (Siehe auch No. 288, 748 und 749.)

892. **Fitz Simons, F. W.** The tea plant (*Thea sinensis*). (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVI [1910], p. 509—510.)

893. Etwas vom Tee. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 125 bis 127.)

894. China Tea in 1909. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXIV [1910], p. 477—479.)

Handelsstatistik.

895. Indian Tea. Production in the Year 1909. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXV [1910], p. 266—268.)

896. The Indian Tea Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 112—114.)

897. The Indian Tea Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 507—509.)

Kultur. Bodenbearbeitung. Düngung.

898. India's Tea Country. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXIV [1910], p. 84—86.)

899. **Sirdari.** The Tea Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 313—315.)

Angaben über Ernte und Krankeiten.

900. **Davis, C. K.** Cultivation of Tea in the Kachin Hill Tracts of Katha, Burma. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 25—26.)

Nach Agric. Journ. India, IV, 1909, Pt. IV.

901. **(Noel-Paton, F.)** La production du thé dans l'Inde. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 30—31.)

902. Le thé dans les Indes anglaises. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 69.)

Produktion 1907 und 1908.

903. **Leplae, E.** Les résultats financiers des grandes plantations de thé des Indes anglaises. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 1—5.)

904. **Perrot, Em.** Les résultats des grandes plantations de thé des Indes anglaises. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 663.)

905. The tea plots at the Experiment Station, Peradeniya. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 1—12, 4 pl.)

906. **de Wildeman, E.** Le thé à Java pendant ces dernières années (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 739.)

Statistik der Erträge und des Verbrauches der einzelnen Abnehmer.

907. De Theecultuur in de Preanger Regentschappen. Buitenzorg, Govt. 1910, 49 pp., 5 pl., 1 Diagr., 1 Karte.

908. Thé de Formose. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 156—162.)

Ernte und Aufbereitung der beiden Sorten Oolong und Paw-chong.

909. **Cox, H. E.** Tea in Jamaica. (Bull. Dep. Agric. Jamaica, I [1910], p. 176—181.)

Geschichtliches. Kulturbedingungen in Jamaika. Aufbereitungsmethode.

910. **Cox, H. E.** Tea in Jamaica. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 203—207.)

Geschichtliches. Bedingungen. Kultur. Ernte und Aufbereitung.

911. Tea Culture in Various Climes. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 87.)

Chinesische und andere Methoden.

912. The Indian Tea Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 208—210.)

Kulturmethode.

913. A Common Sense Way to cultivate a Tea Estate. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 112—114.)

914. **Hope, G. D.** Experiments on the quality of tea. (Indian Tea Assoc. Pamphl., No. 2 [1910], 29 pp., 11 Kart.)

915. **Bosscha, J.** Observations sur l'influence de la lumière et de la chaleur sur la production de matière organique par le Théier. (Ann. Jard. Buitenzorg, XXIII (deux. sér. VIII) [1910], p. 66—68.)

916. **Bernard, Ch.** Observations sur le Thé. VI. Germination et essai de sélection des graines de Thé. (Bull. Dep. Agric. Indes Néerland, No. 40 [1910], p. 11—23, 1 tab.)

917. **Bernard, Ch.** Proeven over de ontkieming en de selectie van theezaad. (Med. Proefstat. Thee. Buitenzorg. [1910], 14 pp., 1 pl.)

918. Fertilisers for Tea. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 459—460.)

919. Stump Rot in Tea. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 174 ibid. 183.)

920. The Renewal of old Areas in Tea. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 184.)

921. Disinfection of Tea Seed. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 375.)

Behandlung mit einer 0,25 prozentigen Lösung Formalin während zwei Stunden.

922. **Welter, H. L.** Observations sur le Thé. IV. Influence de la dessication sur la qualité du Thé. (Bull. Dép. Agric. Indes Néerland, No. 37 [1910], 24 pp.)

923. **Nanninga, A. W.** Invloed van het drogen op den Kwaliteit der thee. (Indisch. Mercuur, XXXIII [1910], p. 579—580.)

924. Influence de la dessication sur la qualité du thé. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 700.)

925. **Bernard, C.** Observations sur le Thé. III. Sur la présence de levures dans le thé en fermentation et leur influence éventuelle sur cette fermentation. (Bull. Dép. Agric. Indes Néerland. [1901], No. 36, 42 pp., 5 pl.)

926. **Bernard, Ch.** Over de Aanwezigheid van Gisten in fermenteerende Thee en de eventueele invloed daarvan op de Fermentatie. (Indisch. Mercuur, XXXIII [1910], p. 680.)

927. La préparation du thé. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 554—555.)

Nach Bernard in Bull. Dep. Agr. Ind. Néerl., 1910.

928. **Main, F.** Le thé mariné. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 59—60.)

Beschreibt die Herstellung dieses aus Birma stammenden Produkts, zu dem geringe Sorten verwendet werden. Zarte Blätter, noch Knospen, werden mit der Hand gerollt und in kochendes Wasser geworfen, wo sie bis zur völligen Abkühlung bleiben. Sie beginnen dann zu fermentieren und schwarz zu werden. In hölzernen Behältern werden sie mit der Hand durchgearbeitet und durch Pressen vom grössten Teil des Wassers befreit, dann auf Strohmatten oder Brettern ausgebreitet, bis sie einen dicken Brei von dunkelolivgrüner Farbe, saurem Geruch und bitterem Geschmack bilden. Verpackung in Bambuskörben mit ca. 50 kg Gewicht. Für den europäischen Geschmack nicht geniessbar.

929. Le thé mariné. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 73 bis 74.)

930. **Perrot, E.** Fabrication et commerce de briquettes et de tablettes de Thé en Chine. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 370—371.)

931. **Baldacci, A.** La cedrina può sostituire il the. (Boll. Soc. Agricolt. ital., XV, Roma 1910, No. 16, p. 727—731, 8⁰.)

932. **Bernard, Ch.** Observations sur la Thé. VIII. Une maladie des jeunes plantes de Thé. (Bull. Dep. Agric. Indes Néerland, No. 40 [1910], p. 39—48, 1 tab.)

Pilzerkrankung, durch zu grosse Feuchtigkeit begünstigt.

933. **Patouillard, N.** Observations sur les maladies du Théier. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 73—75.)

Nach Bernard, Ch., Observations sur le the. Bull. XXIII, Dép. Agric. Indes Néerland. Siehe diese Berichte, 1909, II, p. 1047.

934. **Petch, T.** Root diseases of tea. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 95—114, 2 pl.)

Mit äusserem Mycel an den Wurzeln: *Hymenochaete noxia* Berk., *Poria hypolateritia* Berk., *Rosellinia bothrina* B. and Br.; ohne solches *Ustulina zonata* Lév. und *Botryodiplodia*, die beschrieben werden.

935. **Mac Rae, W.** Report on the outbreak of blister-blight on tea in the Darjaling district in 1908—1909. (Agr. Research Institut Pusa, Bull. No. 18 [1910], 29 pp., 6 Taf.)

Exobasidium vexans.

936. **Mac Rae, W.** The outbreak of blister-blight on tea in the Darjeeling District in 1908—1909. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 126—137, 4 pl.; auch Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 312 bis 317.)

937. **Antram, C. B.** The mosquito blight of tea. (India Tea Assoc. Pamphlet., I [1910], V u. 19 pp., 2 Taf.)

Helopeltis theivora.

938. **Antram, C. B.** Review. The Mosquito-Blight of Tea *(Helopeltis theivora)* Investigations during the cold weather season of 1907—1908. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 35—40.)

939. Tea Cultivation Lecture by Mr. Anstead. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 466—467.)

Bekämpfung der *Helopeltis*.

940. **Bernard, Ch.** Observations sur le Thé. V. Encore quelques mots sur les Acariens du Thé. (Bull. Dép. Agric. Indes Néerland, No. 40 [1910], p. 1—9.)

941. **Antram, C. B.** The thrips insects of tea. (Indian Tea Assoc. Pamphl. 2 [1909], 9 pp., 2 pl.)

e) Kola.

942. **Leroide, H.** Le Kolatier en Guinée française. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 268—288.)

Beschreibt die verschiedenen Typen, die Hauptfaktoren für die Ausbreitung der Kola, die Verbreitung in Französisch-Guinea.

f) Mate. (Siehe auch No. 750.

943. **Heinze, E.** Der Matte oder Paraná-Tee. Seine Gewinnung und Verwertung, sein gegenwärtiger und künftiger Verbrauch. (Beihefte z. Tropenpflanzer, XI [1910], Beiheft 1, p. 1—63, 13 Abb.)

Monographische Darstellung. Varietäten. Verbreitung. Anzucht aus Saat, Auspflanzen nach sechs Monaten. Die Aufbereitung wird eingehend beschrieben. Handelszahlen.

944. **Labroy, O.** Production et culture du Maté dans l'Amérique du Sud. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 291—295.)

Entwickelung der Kultur. Handelsstatistik für 1908 und 1909. Wahl des Bodens und der Sorte. Vermehrung durch Saat und Stecklinge. Kulturmethoden. Ernte und Aufbereitung, Verwendungsweise.

945. **d'Utra, G.** Mate ou Congônheira. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 461—487, 573—627, 18 fig.)

Einleitung. Botanische Beschreibung, die in Betracht kommenden Ilex-Arten, ihre Verbreitung und Lokalnamen, Geschichtliches, Anforderungen an Boden und Klima, Schädlinge, Kulturmethoden, Chemie und Physiologie, Ernte und Aufbereitung, Verwendung, Exportziffern.

946. **(de Wildeman, E.)** Maté. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 14—16.)

Zusammenstellung des Bekannten über Vorkommen, Ernte, Aufbereitung, Verwendung, Eigenschaften, chemische Zusammensetzung, Handelszahlen.

g) Tabak. (Siehe auch No. 288, 292 und 749.)

947. **de Carvalho, D. S.** Consideraçoes historicas sobre a cultura do Fumo. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 290—313.)

948. **Splendore, A.** Appunti sulle tre specie di piante di tabacco descritte dal filosofo e medico olandese Neander. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, IX [1910], p. 155—162, 3 tav.)

949. **Garner, W. W.** The present status of the tobacco industry. (Circ. No. 48, Bur. Plant Ind. U. S. Dep. Agric. Washington 1910, 13 pp.)

950. **de Carvalho, D. S.** Situação economica da cultura do fumo. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 411—439.)

951. **Busse, W.** Über die Kultur des Zigarettentabaks in Transkaukasien und der Krim. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 328—341, 392—405, 441—459, 6 Abb.)

952. **Preissecker, K.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Jmoskaner Tabakbaugebiete. V. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie Wien [1910], 25 pp., 15 Abb., 1 Taf.)

953. **Natoli, R.** L'industria ticinese del Tabacco. (Bollettino Soc. ticin. Sc. Nat., VI [1910], 36 pp., 3 tav., Bellinzona 1910.)

954. **Howard, A, and G. L. C.** Studies in Indian tobaccos. I. The types of *Nicotiana rustica* L., yellow flowered tobacco. (Mem. Dept. Agric. India [1910], Bot. Ser. III, 1, 58 pp., 25 pl.)

955. **Howard, A. and G. L. C.** Studies in Indian tobaccos II. The types of *Nicotiana tabacum* L. (Mem. Dept. Agric. India [1910], Bot. Ser. III, p. 59—176, 58 pl.)

956. **Diem, K.** Vragen van den dag bij de tabakscultuur in Deli. (Mededeel. Deli Proefstat. Medang, V [1910], p. 93—113.)

957. **Jensen, Hj.** Onderzoekingen over tabak der Vorstenlanden. Verslag over het jaar 1909. Batavia, C. Kolff & Co., 1910, 8⁰, 22 pp., 5 pl.

Phytophthora-Krankheit: Als Resultat der gemachten Untersuchungen wird erwähnt, dass „Sawah“-Behandlung vor der Auspflanzung der Tabakspflanzen bessere Bekämpfung sei als eine trockene Behandlung.

Schwefelkohlenstoff und Kaliumpermanganat eignen sich sehr gut für die Bekämpfung der *Phytophthora*-Krankheit.

Untersuchungen über Selektion: Samen aus Habana ergeben Pflanzen, wo, aller Wahrscheinlichkeit nach, Bastardierungsspaltung stattgefunden hat (26,2%, 50,6%, 23,1%).

Die dritte Generation White Burley $\times$ Peru ist ganz ungleich der

zweiten Generation, es gibt nun mehrere Pflanzen, welche ganz der Mutter ähnlich sind.

Es werden noch technische Untersuchungen publiziert. Boldingh.

958. **Brewer, B. E.** Cultivation of tobacco in the Philippine Islands. (Philippine Bur. Agr. Farmers Bull. 16 [1910], 23 pp., 3 pl, 3 fig.)

Anleitung für den Pflanzer.

959. (**Labroy, O.**) L'industrie du tabac aux Philippines. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 287—288.)

Behandelt die Gründe für die Abnahme der Qualität. Verbesserungsvorschläge.

960. **Pouchat, J.** Essais d'acclimatement d'un tabac. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 579—584, 1 fig.)

Gute Erfahrungen mit einer Havannahybride aus Paraguay.

961. Tabakbau, -ernte, -handel und -ausfuhr in Algerien. (Nachr. f. Handel u. Industrie [1910], No. 37.)

962. La production du tabak au Nyassaland. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 21—22.)

Nach Bull. Imp. Inst., VII, 1909, p. 266.

963. The Turkish tobacco industry in Cape Colony. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVI [1910], p. 516—529, 9 fig.)

964. Tobacco in Rhodesia. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 278—279.)

Kulturmethode.

965. **Frear, W.** and **Hibshman, E. K.** The production of cigar-leaf tobacco in Pennsylvania. (U. S. Dept. Agric. Farmer Bull. 416, 1910, 24 pp., 9 fig.)

Varietäten, Kulturanleitung, Aufbereitung, Krankheiten.

966. Cigar tobacco growing in Pennsylvania. (Agric. News, IX [1910], p. 399.)

Eingehende Kulturanleitung. Nach Farmers Bull., No. 416.

967. Aus den Mexiko-Tabakgebieten. (Der Ostafrikan, Pflanzer, II [1910], p. 46—47.)

Aus: Verein. Tabakz. Bespricht die Produkte und die Zentren des Tabakbaues.

968. Le tabac du Brésil. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 92—93.)

Statistik.

969. **Granato, L.** A cultura do fumo na Bahia. (Boletim. de Agricultura, XI [1910], p. 91—115, 12 Abb.)

970. (**Labroy, O.**) La culture du tabac au Paraguay. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 29—30.)

Gegenwärtige Situation. Hinweis auf die nötigen Verbesserungen der Kultur.

971. **Preissecker, K.** Tabak auf den Samoainseln. (Fachl. Mitt. österr. Tabakregie, Wien [1910], p. 98—103.)

972. **Smith, T. A. J.** Tobacco culture. (Journ. Dep. of Agric. Victoria, VIII [1910], p. 741—753, 3 fig.)

Kulturanleitung.

973. **Werner, C.** A text-book on tobacco. New York 1909, 136 pp., 7 plates.

Geschichte, Einteilung, Kulturanweisung, Aufbereitung usw., Statistik.

974. **Cowan, E.** Hints to Tobacco Growers. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 546—547, 1 pl.)

Gedrängte Kulturanleitung.

975. The cultivation and preparation of „bright" tobaccos. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 172—180.)

976. (**Odlum, G. M.**) The production of tobacco leaf of the yellow Virginia type. [Rpt. Intern. Congress, Brussels May 1910.] (Bull. Imper. Instit., VIII [1910], p. 141—142.)

977. **Jetta, G.** Esperimenti di riproduzione successiva del tabacco Kentucky. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, IX [1910], p. 167 bis 168.)

978. **Wimmer, G.** Durch welche Massregeln können wir die Beschaffenheit des Tabaks beeinflussen. (Mitteil. der D. L. G. [1910], Stück 39.)

979. **Lang, H.** Einiges über Tabaksamenbau und Tabaksamenzüchtung. (Ill. landw. Zeitg. [1910], p. 705—707, 9 Abb.)

980. **Splendore, A.** Influenza dell' età degli organi di riproduzione del Tabacco sull' attività fecondativa. (Boll. tecn. coltiv. Tabacchi, IX, Scafati 1910, in-8, p. 273—277.)

981. **Cavallaro, G.** Il tabacco nella profilassi orale. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi, Scafati, IX [1910], p. 57—94.)

982. **Splendore, A.** Liquidazione teorica del prodotto di I Ha di tabacco Kentucky e similare di vantaggioso sviluppo. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi, IX [1910], p. 21—30.)

983. **Splendore, A.** Primi risultati dell' incrociamento di Tabacco „Samsun" per „Avana". (Boll. tecnico Coltiv. Tabacchi, Scafati, IX [1910], p. 1—5, 7 tav.)

984. (**Henry, Thomas Anderson** and **Auld, S. J. Manson.**) The burning quality of tobacco. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bullet. Imper. Inst., VIII [1910], p. 142.)

Hängt zumeist von den mineralischen Bestandteilen des Blattes und damit vom Boden und den Düngemitteln ab. Der Einfluss der letzteren wird besprochen.

985. **Desmoulins, Am.** A propos de la fumure du Tabac. (Rev. d'Agric. prat. Vienne [Isère] [1910], 8⁰, 8 pp.)

986. **Brunnich, T. C.** The Fermentation of Cigar leaf Tobacco. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 109.)

987. Die Fermentation „Pfälzer" Tabake. (Beilage z. Pflanzer, VI [1910], Flugbl. No. 8, 3 pp.)

988. **Schloesing fils, Th.** Sur la production de la nicotine par la culture du tabac. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI [1910], p. 23—26.)

989. **Pezzolato, A.** In qual modo la dissociazione dei sali di Nicotina può esserci utile a stabilire la qualità e il grado di fermentazione subita dal tabacco. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, IX [1910], p. 325—340.)

990. **Pezzolato, A.** Composizione di alcuni tabacchi nostrali curati coll' infuocatura. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, IX [1910], p. 341—343.)

991. **Francucci, L.** Sull' utilizzaione dei picciuoli di foglie come combustibile. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, IX [1910], p. 163—166.)

992. **Vriens, J. G. C.** Over het doodgaan van tabak. (Med. Deli Proefstat. Medan., IV [1910].)

993. **Inglese, E.** La pellagra del Tabacco. (Boll. Tecnico Coltivaz. Tabacchi Scafati, IX [1910], p. 95—106, 2 tav.)

994. **Gilbert, W. W.** The root-rot of tobacco caused by *Thielavia basicola* Zopf. (U. S. Bur. of Plant Industry, Bull. No. 158, 1909, 55 pp., 5 pl.)

7. Gewürze.

995. **Michaelis, A. A.** Gewürze und Gewürzpflanzen nach ihrer Bedeutung als Genuss- und Heilmittel. Eine diätetisch-medizinische Studie. Berlin 1910, Redepennig & Co., 92 pp.

Kurze Beschreibung, Bestandteile. Wirkung.

996. The garlic shrub. (Agric. News. IX [1910], p. 120—121.)

Bignonia alliacea. Blätter als Ersatz für *Allium sativum* in Dominica.

997. **Ridley, H. N.** Chilis as a catch crop. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 450—452.)

Enthält eine Kulturanleitung.

998. La culture du piment rouge en Espagne. (Bull. Mensuel Soc. Géogr. commerciale de Paris, XXXII [1910], No. 1.)

999. Cinnamon in Ceylon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 493—494.)

Enthält u. a. geschichtliche Angaben über die Zimtkultur; die jetzt gebauten Sorten sind peni kurundu, süsser oder Honigzimt; naya kurundu, Schlangenzimt; kapuru kurundu, Kampferzimt; kahata kurundu, bitterer Zimt; sevel kurundu, schleimiger Zimt; davul kurundu, flacher Zimt (flat or drum cinnamomum); nika kurundu, wilder Zimt und mal kurundu, Blumenzimt.

1000. **Crevost, Ch.** Notes sur la cannelle d'Annam. (Bull. économ de l'Indochine, XII [1910], p. 353—362.)

Die einzelnen Zimtarten werden kurz beschrieben, ebenso die einzelnen Handelsmarken und ihre Aufbereitung.

1001. **Perrot, Em.** et **Eberhardt, Ph.** Récolte et commerce de la cannelle en Annam; répartition des cannelliers en Indochine. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 218—220.)

Nach Bull. Sc. pharmacologiques XXI [1909], p. 573—579, 633—640, 3 pl.

1002. **Cayla, V.** Le cannellier en Indo-Chine. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 159—160.)

Der Zimtbaum von Cochinchina (*Cinnamomum Loureirii* Nees) und der von China (*C. Cassia* Bl.) sind zweifellos nur Varietäten von *C. obtusifolium*, der den Annam- und Tonkinzimt liefert; er stammt von wilden Bäumen, nicht wie Brière annimmt, aus Kulturen, die nur geringfügig sind. Die beste Sorte ist „Cannelle royale" von Thanh Hoa, die sehr teuer bezahlt wird (1 kg 202 bis 337 Fr. gegenüber 80 Fr. mittlerer Preis für kultivierte Rinde). (Ein Baum von 15—16 m Höhe bringt in dieser Sorte 12—15000 Fr.) [Nach Perrot et Eberhardt „Les cannelliers d'Indo-Chine" in Sciences pharmacologiques, 1909, No. 10—11.]

1003. **Bois, D.** et **Gerber, C.** Quelques maladies parasitaires du Canellier de Ceylon. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3me suppl., I [1910], p. 109—116, 8 fig.)

Neue Milbenkrankheit, *Eriophyes Boisi* Gerb. (= *E. Doctersi* Nal.) auf den Blättern. Scheint in Ceylon weniger schädlich zu sein als auf Java.

1004. Un insecte parasite du cannellier de Ceylon. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 61.)

Eriophyes Boisi Gerb. in Java als Schädling, auf Ceylon ohne Bedeutung.

1005. **Beythien, A.** Zur Beurteilung des Safrans. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX [1910], p. 365.)

1006. **Collin, E.** Du safran et de ses falsifications. (Journ. Pharm. et Chim., CII [1910], p. 529—540, ill.)

1007. **Lofler, P.** Les Cardamomes du Cambodge (*Elettaria cardamomum* Maton.). (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X. 1. [1910], p. 381—386.)

Beschreibung, Kultur, Feinde, Aufbereitung des „Kravanh".

1008. (**Lyne, R. N.**) Causes contributing to the Success of the Zanzibar Clove Industry. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imper. Inst., VIII [1910], p. 143—144.)

Die Nelken kamen durch die Araber 1818 von den Molukken über Réunion nach Zanzibar und Pemba. Der Aufschwung der Kultur, dessen Hauptdaten gegeben werden, kam, abgesehen von dem geeigneten Boden und Klima der Insel, durch die Geschicklichkeit zustande, mit der die Araber die Arbeitsgewohnheiten der Eingeborenen auszubilden verstanden.

1009. The state of the nutmeg industry. (Agric. News, IX [1910], p. 84—85.)

1010. The State of the Nutmeg Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 492—493.)

1011. **Netolitzky, F.** Über eine Fälschung von Majoran. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX [1910], p. 205—206, 4 Abb.)

Beschreibt Blätter von *Cistus albidus* L. und *Cornus sanguinea* L.

1012. **Zimmermann, A.** Über schwarzen und weissen Pfeffer. (Beilage z. Pflanzer, VI [1910], Flugbl. No. 5, 7 pp.)

Anleitung zur Kultur, Ernte und Aufbereitung.

1013. **Zimmermann, A.** Über schwarzen und weissen Pfeffer. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 106—109.)

Aus dem Pflanzer.

1014. Wilt Disease of Pepper. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 324—325.)

Beschreibt die Symptome der Krankheit, deren Erreger noch unbekannt ist. *Heterodera?* Vorschläge zur Behandlung der erkrankten Pflanzen.

1015. **Hasterlik, A.** Der Tafelsenf (Mostrich) und die technische Verwertung der Senfpflanze. Wien-Leipzig, Hartleben, o. J., 56 Abb., 3 Tafeln.

1016. **Kossowicz, A.** Neue Beiträge zur Chemie, Mykologie und Technologie der Senffabrikation. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, XIII [1910], p. 95—111.)

1017. **de Megret, L.** La Vanilla. (Ann. Mus. Nacional Salvador, IV [1910], p. 224—229.)

Geschichtliches, Verbreitung, Artenbeschreibung. Erwähnt als Surrogate *Pothos odoratissima, Heliotropium peruvianum, Eriobotrya japonica, Allium fragrans, Capparis spinosa, Cestrum vespertinum, Asperula odorifera,* Tonkabohne, Faham.

1018. **d'Utra, G.** Informaçóes sobre a baunilha, sua cultura e preparação. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 789—802, 895—918, 12 fig.)

Geschichtliches, Botanische Beschreibung, Arten und Varietäten, Verbreitung, Boden und Klima, Vermehrung, Kulturmethoden, Ernte und Aufbereitung usw., Statistik.

1019. World's Vanilla Crops. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 499 u. supplem. to, p. 575.)

1020. The production of vanilla, 1909—1910. (Agric. News, IX [1910], p. 319.)

1021. The production of vanilla. (Agric. News, IX [1910], p. 295.) noch unsicher ist. Wird auch als Pfeilgift verwendet.

1022. La vanille des colonies françaises et la vanilline chimique. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 247.)

Gibt die Exportzahlen für Réunion und Mauritius von 1900—1908 sowie den Konsum Kanadas für dieselbe Zeit.

1023. The Vanilla Industry. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 277--278.)

Stand in Dominica und Tahiti.

1024. **Newport, H.** Vanilla Culture for Tropical Queensland. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV, p. 499—504, XXXV [1910], p. 21—25.)

Eingehende Kulturanleitung, Wachstum, Ernte, Aufbereitung für den Markt, Verwendung usw. Nach Queensl. Ag. Journ., XXIV.

1025. **Desruisseaux, P. Advisse.** De l'influence exercée par quelques plantes sur le vanillier. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 33—42, 5 fig.)

Gewisse Pflanzen, die in der Nähe der Vanille wachsen, üben auf diese einen schädlichen oder einen günstigen Einfluss aus. Zu ersteren gehören *Artocarpus integrifolia* (Jacquier), *A. incisa* (Arbre à pain) und *A. nucifera* (Rimier) sowie eine Reihe von *Ficus*-Arten, von denen die schädlichsten sind: *F. mauritiana* (Figuier rouge, F. noire), *F. sororia*, *F. elastica*, ferner *F. cinerea* (Affouche blanc), *F. lucens* (Grand Affouche), *F. rubra*, *F. terebrata* (Affouche bâtard). Dazu kommen noch *Mangifera indica*, *Spondias dulcis*, *Anacardium occidentale*, *Albizzia lebbek*. Vanille stirbt fast immer ab oder leidet stark, wenn sie neben diese Bäume gepflanzt wird. Gegen die *Artocarpus*-Arten scheint sie etwas widerstandsfähiger zu sein als gegen die drei erstgenannten *Ficus*-Arten. Dass bisweilen Vanille an solchen Bäumen tatsächlich gedeiht, erklärt Verf. damit, dass dies nur der Fall ist, wo die Wurzeln der Vanille auf stark verkorkte oder tote Rinde dieser Bäume treffen. Sobald sie grüne Stammteile oder die Wurzeln berühren, geht Vanille ein. Verf. bringt dies in Zusammenhang mit dem von den Genannten (ausser *Albizzia*) geführten Milchsaft. *Artocarpus* und *Mangifera* sind ausserdem gewöhnlich auf trockenerem Boden von Fumagine befallen. Der Pilz geht leicht auf Vanille über. Nützlich sind dagegen eine fast immer in Vanilleplantagen anzutreffende *Oxalis* sp. (trèfle) und *Hydrocotyle asiatica* (cochléaria du pays), die kräftige Humusbildner sind (V. verlangt frischen humusreichen Boden) und die Vanillewurzeln vor Sonnenbestrahlung und Trockenheit schützen. *Hydrocotyle* wird auch zum Düngen der Vanille benutzt. Die Banane nimmt eine zweifache Stelle ein. Sie nützt als Schattenspender und liefert in ihren Blättern und Scheinstämmen ein sehr brauchbares Düngemittel; da sie aber dem Boden dieselben Stoffe entzieht

wie die Vanille und dies vermöge ihres intensiveren Wachstums in umso stärkerem Masse, gedeiht letztere in ihrer Nähe schlecht. Besonders ihre Ausläufer müssen von der Vanille ferngehalten werden. *Ficus sororia* und *Hydrocotyle* sind abgebildet.

1026. **Colletas, M.** Préparation de l'extrait de vanille par un nouveau procédé. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 31.)

Extraktion mit 40 % Alkohol bei 38° C.

1027. A new way of preparing vanilla extract. (Agric. News, IX [1910], p. 200.)

40 % Alkohol bei einer langsam bis 38° C steigenden Temperatur.

1028. **Patwardhan, G. B.** Bleaching of ginger. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 245—248.)

1029. Bleaching of Ginger. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 299—300, 563—564.)

Nach Agr. Journ. India, V, 1910, pt. 3.

8. Drogen.

Siehe auch No. 320.

1030. **Tomiiye, M.** and **Yoshida, T.** Wild Ginseng in Manchuria. (Spec. Crops, IX [1910], p. 471—474.)

Geschichte, Verbreitung, Ernte, Aufbereitung.

1031. **Rankin, W. H.** Root rots of ginseng. (Spec. Crops., n. s., IX [1910], p. 349—360, 14 fig.)

1032. **Whetzel, H. H.** and **Osner, G.** The fiber rot of ginseng and its control. (Spec. Crops, n. ser., IX [1910], p. 411—416, 4 fig.)

Thielavia basicola.

1033. **Whetzel, H. H.** Mildew of ginseng. (Science, n. ser., XXXI [1910], p. 791—792.)

1034. Sur l'*Adenium Hongkel*, poison d'épreuve du Soudan français. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 849.)

Die Blütenstände von „Kidi-Sarané" oder „Kousané" liefern durch Ausziehen mit verdünntem Alkohol ein heftiges Gift, dessen chemische Natur

1035. **Perrot, Em.** Une plante toxique du Soudan. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 329.)

Adenium Hongkel DC. enthält einen wie Strophantin wirkenden Körper, dessen Natur noch unbekannt ist.

1036. The wild Ipecacuanha. (Agric. News, IX [1910], p. 38.)

Asclepias curassavica.

1037. **Angelico, F.** Sui principii dell' *Atractylis gummifera* (masticogna). (Gazz. Chim. ital., vol. XL, 1°, p. 403—411, in-8, Roma 1910.)

1038. **Groothoff, A.** Bericht omtrent de gouvernementskina onderneming over het 1e kwartaal 1910. (Extra byvoegsel den Javasche Courant van 27/5. 1910, no. 42; 2e kwartaal 1910, Jav. Courant van 5/8. 1910, no. 62.)

Neben Übersichtstabellen der Regenmenge und Schädlinge der Insektenwelt gibt dieser Bericht eine Übersicht der grösseren Ernte, welche zu gewinnen sei beim Kultivieren von Loedgerstecklingen, eine Übersicht von dem Gehalt von schwefelsaurem Kinin, und eine Zählung der kultivierten Exemplare der Kinapflanzen. Boldingh.

1039. **Nanninga, A. W.** Kina-cultuur en Kinine-fabricatie op Java. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 132—133.)

1040. Quinine in India. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 21—22.)

1041. **Sawyer, A. M.** The Shauk-Noo (*Citrus hystrix* DC.). (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 331—334, 3 pl.)

Botanische Beschreibung der Pflanze. Die Frucht findet hauptsächlich Verwendung zur Herstellung eines Reinigungsmittels für das Haar (mit den Hülsen und der Rinde von *Acacia concinna* zusammen gekocht) und zu medizinischen Zwecken.

1042. **Bartlett, H. H.** The source of the drug *Dioscorea*, with a consideration of the *Dioscoreae* found in the United States. (Bull. Bur. Plant. Ind. U. S. Dept. Agric. [1910], 189, p. 1—251, 8 fig.)

1043. Production and use of coca leaves. (Bull. Imp. Institute VIII [1910], p. 388—392.)

1044. Coca Cultivation in Peru. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 110—111 und Suppl. p. 559.)

Rhodophaea heringi Rag. an *Erythroxylon Coca*. cfr. Green, Mycol. Notes, Ref. No. 288.

1045. **Morstatt.** Über die Verwendung des Milchsaftes von Euphorbien. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 254—255.)

Als Mittel gegen Rost und die Einwirkung des Seewassers, auch gegen Termiten und Bohrwurm. Für Ostafrika käme eventuell *Euphorbia tirucalli* in Betracht.

1046. *Euphorbia* Latex for Preventing Corrosion. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 399.)

Behandeltes Holz wurde in Natal nicht von Termiten *(Termcs belliscus)* und vom Bohrwurm angegriffen.

1047. *Euphorbia* latex for preventing corrosion. (Agric. News, IX [1910], p. 41, 232.)

E. grandidens, die gemeinste Art an der Küste von Natal. Latex von *E. antiquorum* schon lange als Eisenanstrich in Ostindien und Marokko benützt.

1048. **Solereder, H.** Über die Stammpflanze der chinesischen Droge Tai-tsa-ju. (Archiv f. Pharmazie, 248 [1910], p. 658—665.)

Identifiziert mit *Gelsemium elegans* Bth.

1049. **Witt, D. O.** The silviculture of *Hardwickia binata* (anjan). (Indian Forest Rec., II [1910], p. 75—135, 17 pl., 1 Kart.)

1050. **Borzi, A.** Il *Myoporum serratum* R. Br. e sua importanza colturale. (Boll. R. Orto Bot. a Giard. colon. Palermo, VIII [1909], p. 3—10.)

1051. **Perrot, E.** Etude pharmacognosique du *Myrica Gale* L. (*Gale palustris* [Lamk.] A. Chev.) (Bull. Sc. pharm., XVII [1910]. p. 253.)

1052. **Gide, P.** L'Opium. Paris [1910], Larose et Tenin, 12⁰, 151 pp.

U. a. auch vom kulturellen, industriellen und kommerziellen Standpunkt aus. Physiologische Wirkungen.

1053. **van Itallie, L. und Kerbosch, M.** Die Opiumzucht im Norden Chinas. (Archiv d. Pharm., 248 [1910], p. 614—615, 2 Abb.)

In Nord-China Ing sü hoa, Hofsamenblume, und Ta yen hoa, grosser Tabak, genannt. Aussaat, Kultur, Ernte und Aufbereitung des Opiums werden kurz beschrieben.

1054. **Lichtenfelder, W.** La culture du pavot d'opium en Chine et Indo-Chine. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., 48 [1910], p. 639.)

1055. **Brenier, H.** Les exportations d'opium de l'Inde en 1909—10 et l'opium en Chine. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 376—381.)

1056. **Browne, Fr.** Bereitung von Rauchopium. (Pharm. Journ. [1910], p. 542.)

1057. **Perrot, E.** Sur le *Pseudocinchona africana* A. Chev. (Bull. Soc. pharm., XVII [1910], p. 187.)

Beschreibung von Pflanze und Rinde, Vulgärnamen.

1058. **Sannino, F. A.** La coltivazione del Piretro insetticida. (La Rivista, 1910, p. 125—128.)

1059. **Baldacci, A.** Per la coltivazione del Piretro insetticida in Italia. (Boll. Soc. Agricolt. ital., XV [1910], No. 4.)

1060. **Padilla, Sixto A.** El chupac. (Anales del Museo Nacional San Salvador, IV [1910], p. 125—129.)

Die Polygalacee *Securidaca polygala*, vulgär lava ropa oder limpia cabellos genannt, kommt oberhalb 4500 Fuss häufig vor. Verf. beschreibt den Baum, seine Verbreitung und gibt über seine Verwendung folgendes an:

Die Wurzel ist noch heute im Gebrauche zum Waschen der Wäsche und des Kopfes. Die Eingeborenen glauben, dass häufiges Waschen mit derselben das schwarze Haar blond färbt. Die Wurzel wird auf verschiedenen Märkten zum Verkauf feilgeboten. Auch gegen Hautkrankheiten soll sie ein vorzügliches Mittel sein.

Rezepte für Apotheker werden angegeben. W. Herter.

1061. **Vercoutre, A.-T.** Identification du Silphium. (Revue gén. de Botanique, XXII [1910], p. 354—368, 399—408, 32 fig.)

Verf. macht es wahrscheinlich, dass das Silphium der Alten die *Lodoicea Seychellarum* Labill. war, die früher noch in Ostafrika und im Norden von Äthiopien vorhanden war und deren Endosperm wie Copra von Cyrene aus als kostbarer Handelsartikel verschifft wurde.

1062. **Dop, P.** Sur les *Strychnos* de l'Asie Orientale. (Compt. rend., 150 [1910], p. 1256—1257.)

1063. **Braun, K.** Die *Strophanthus*-Arten von Deutsch-Ostafrika. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 291—301.)

Gibt die Beschreibung, Synonymie, Verbreitung und Eingeborenennamen von *St. Gourmontii* Saxl., *St. Emini* Aschers. et Pax, *St. grandiflorus* Gilg, *St. Kombe* Oliv., *St. Zimmermannianus* Gilg. Literatur.

1064. **Rordorf.** Mitteilungen über Siam-Benzoe. (Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm., 48 [1910], p. 549.)

Beschreibung der Stammpflanze. Gewinnung und Aufbereitung des Harzes.

1065. **Holmes, E. M.** A large variety of the Jujube, *Zizyphus Jujuba*. (Proceed. Linn. Soc. London, 122. sess. [1909—1910], p. 57—58.)

9. Farb- und Gerbstoffe.

1066. **Cayla, V.** Etat des cultures d'Indigo. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 325—328, 366—369.)

1067. **Holland, J. H.** Indigo. (Bull. Miscell. Information, Kew [1910], p. 283—286, 1 Diagramm.)

Um gegen den synthetischen Indigo, dessen Geschichte kurz gegeben wird, wieder konkurrieren zu können, führte man den Natal- oder Javaindigo, *Indigofera arrecta* Hochst., mit fast doppelt so grosser Laubmasse und entsprechend höherem Indicangehalt ein. Die schlechte Keimung beseitigte maschinelles Ritzen der hartschaligen Samen oder Behandlung mit Schwefelsäure. Vorteilhaft ist kombinierte Verwendung von natürlichem und künstlichem Indigo. Ein Diagramm zeigt Wert und Quantität des britischen Imports an natürlichem und künstlichem Indigo.

1068. **Lefroy, H. M.** A new Indigo pest in Behar. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 161—162.)

Ypsolophus ochrophanes Meyr.

1069. **Blandin.** Le Ma: Kluâ (Arbre à teinture). (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 604—608.)

Wahrscheinlich *Diospyros embryopteris* Pers. Beschreibung, Verbreitung, Varietäten, Kulturmethoden, Vermehrung, Ernte der Früchte, Herstellung des Farbstoffes, Preise, Erträge.

1070. Untersuchung von Farbstoff liefernden Hirsesorten. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 37—38.)

Zwei wegen ihres Farbstoffes angebaute *Andropogon-Sorghum*-Sorten: kara-n-dafi und kara-n-dafi baki der Haussas. Sind Beizenfarbstoffe.

1071. **Perkin, A. G.** A natural substantive Dye stoff. (Journ. Chem. Soc. London, XCVIII [1910], p. 220—223.)

Ein in wässeriger Lösung Wolle rot färbender Farbstoff aus *Andropogon sorghum* var. *vulgaris*, „red durra" des Sudan.

1072. **Eriksson, E.** Über die Alkannawurzel und die Entstehung des Farbstoffes in derselben. (Ber. D. Pharm. Ges., XX [1910], p. 202 bis 208.)

1073. **Nierenstein, M.** Chemie der Gerbstoffe. Stuttgart 1910, Enke, 58 pp.

1074. The relative value of the principal tanning materials. (Bull. Imp. Inst., VIII [1910], p. 181—182.)

Gruppiert die acht wichtigsten Gerbmaterialien nach dem Preise des in ihnen enthaltenen entziehbaren Gerbstoffes unter Berücksichtigung des Marktwertes und des Gehaltes der Rohware. Reihenfolge: Eichenrinde am teuersten mit 1,17 sh., Eichenrindenextrakt 1,10, Valonia 0,93, Quebracho 0,63, Dividivi 0,63. Wattlebark 0,61, Myrobalanen 0,50, Mangroverinde 0,39. Doch sind für bestimmte Zwecke einzelne Sorten unentbehrlich. Gruppiert nach dem Prozentgehalt an Unlöslichem in der Gerbbrühe von 2 % Bé. nach 60 Tagen ist die Reihenfolge: Mangroverinde 0,0, Wattlebark 0,0, Quebracho 3,4, Gambier 6,0, Eichenrinde 7,5, Eichenrindenextrakt 11,5, Gallen 16,0, Myrobalanen 24,0, Valonia 29,0, Dividivi 29,0 %. (Nach einem Vortrag von Paessler.)

1075. **Boname, P.** Note sur les matières tannantes de l'île Maurice. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 416—421.)

Enthält eine Liste von 31 Gerbstoffpflanzen mit Angabe ihrer einheimischen Namen, der verwendeten Teile und des Gerbstoffgehaltes.

1076. **Foxworthy, F. W.** Distribution and utilization of the Mangrove-swamps of Malaya. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3me suppl., I [1910], p. 319—344, 1 Karte.)

Verbreitung und Beschreibung von 24 Arten aus neun Familien in dem Gebiet zwischen der ostafrikanischen bis zur japanischen Küste. Bestimmungs-

schlüssel, Volksnamen, wirtschaftlicher Wert der einzelnen Arten, Gehalt an Gerbstoff, Verwendung zu Bau- und Feuerholz.

1077. **(Baillaud, E.)** L'exploitation des écorces de palétuviers (Bull. écon. de l'Indochine, XII [1910], p. 730—732.)

Nach dem Artikel in Bull. Mus. Col. Marseille, 1910.

1078. Wattle barks from the Transvaal and the East Africa Protectorate. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 245—252.)

Bewertung und chemische Analyse.

1079. Le Acace a tannino. (Boll. Orto bot. e Giard. colon. Palermo, IX, Palermo 1910, 8⁰, p. 75—83.)

1080. **Taylor, L. E.** Wattle growing for bark. (Transvaal Dep. Agr. Farmers Bull., No. 100, 15 pp., 6 pl.)

1081. **Bruinsma, A. E. J.** De pilang-cultuur. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 757—758.)

Acacia leucophloea kommt in einzelnen Teilen von Java in den Teakholzwäldern vor. Wird jetzt auch kultiviert.

1082. **Petch, T.** Root diseases of *Acacia decurrens.* (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 89—94, 3 pl.)

Armillaria fuscipes Petch, *Fomes australis.*

1083. Die Quebrachoindustrie in Argentinien. (Chem. Ztg., XXXIV [1910], p. 483.)

Schinopsis Lorentzii bildet ausgedehnte Waldungen im Chacoterritorium, Santiago del Estro, Santa Fé und Corrientes. Gerbstoffgehalt 30 % (Chaco), sonst meist 25 %. Exportzahlen.

1084. Quebracho Wood. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 288 bis 289.)

Kurze Zusammenstellung über Verbreitung, Verwendung des Holzes, Export, Ausbeute.

1085. **Biasco, A.** Notizie sulla *Quercus vallonea.* (L'Italia agric., XLVII [1910], p. 11—13, ill.)

1086. Der Gambirhandel in den Straits Settlements. (Nachr. f. Handel u. Industrie [1910], No. 22.)

1087. **Gola, G.** Sopra un metodo rapido per riconoscere il Lentisco nelle polveri di Sommacco. (Annali Accad. Agric. Torino, vol. LII [1909], Torino 1910, 8⁰, p. 103—106.)

1088. **Coleman, L. C.** Diseases of the areca palm *(Areca catechu).* (Dep. Agric. Mysore, Mycol. series, Bull. 2 [1910], 92 pp., 16 pl., 6 fig., 2 Kart.)

1089. **Coleman, L. C.** Diseases of the Areca palm. I. Koleroga or root-disease. (Ann. Mycol., VIII [1910], p. 591—626, 3 Taf., 4 Abb.)

Phythophthora omnivora var. *Arecae.*

10. Holz.

a) Allgemeines.

1090. **Kreis, P.** Die Hölzer. (Gewerbliche Materialkunde. Bd. I.) Stuttgart, Kraus, 1910, 782 pp.

Behandelt in 14 Kapiteln: 1. Holzhandel und Forstwirtschaft, p. 1—277. 2. Holzstatistik, p. 278—324. 3. Mängel und Krankheiten, p. 325—353. 4. Holzprüfung, p. 354—387. 5.—11. Das Holz in der technischen Verwendung.

12. Naturgeschichtliches, der innere Bau des Holzes, die wichtigsten Nutzhölzer, p. 639—731. 13. und 14. Literatur- und Patentverzeichnis.

1091. **Kottmeyer, H. und Uhlmann, F.** Das Holz. Leipzig (Quelle & Meyer) 1910, 8⁰, 143 pp., 27 fig.

Die technischen Eigenschaften des Holzes. Holzhandel und Holzindustrie.

1092. **Beauverie, J.** Les Bois industriels. (Aus: Encyclopédie scientifique. Bibliothèque de Botanique appliquée, ed. H. Lecomte. Paris, Doin et Fils, 1910, 420 pp., avec 53 figures dans le texte.

Das wertvolle Büchlein beginnt mit einer allgemeinen Anatomie des Holzes auf physiologischer Grundlage, wendet sich dann der Physik (Dichte, Härte, Farbe usw.) und Chemie (Asche, Wassergehalt) des Holzes zu und schliesst mit dem umfangreichen speziellen Teile, in dem auch die exotischen Hölzer in vollstem Masse berücksichtigt werden. F. Fedde.

1093. **Laris, E.** Nutzholz liefernde Holzarten, ihre Herkunft und Gebrauchsfähigkeit für Gewerbe und Industrie. Wien, Hartleben, 1910, 8⁰, 239 pp., 5 Fig.

1094. **Hufnagel, L.** Handbuch der kaufmännischen Holzverwertung und des Holzhandels. 3. Aufl. Berlin, Parey, 1910, 364 pp., 28 Abb.

Enthält kurze Beschreibung und die Aufbereitungsweise und Verwendung der einheimischen sowie der meisten ausländischen im Handel vorkommenden Nutzhölzer.

1095. Trees and timber. (Nature, LXXXIV [1910], p. 546—547.)

1096. **Ridley, H. N.** Timber notes. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 180—183.)

Kurze Beschreibung des Holzes von *Carapa moluccana* (Nireh oder Niris), *Carallia integerrima* (Merpoin, Kusinga), *Sindora Wallichii* var. *siamensis* (Saputi), *Shorea collina* (Balau Bukit), *Sh. materialis* (Balau Betul).

1097. Pine trees for the tropics. (Agric. News, IX [1910], p. 23.)

Pinus Merkusii und *P. Khasya* (Burma), *P. insularis* (Philippinen), *P. occidentalis* (Westindien), *P. oocarpoides* (Mexikanisches Küstengebiet), *P. cubensis, P. erythrocarpa, P. bahamensis* (Cuba), *P. massoniana* (tropisches China) als empfehlenswerte Arten.

1098. **Rogers, C. S.** The weight of Cedar and Cyp Seeds. (Bull. Dep. Agric. Trinidad, IX [1910], p. 216—217.)

Hundert Samen von *Cedrela odorata* L. wogen zwei Monate nach der Ernte 41 grains, von *Cordia* sp. 24 grains.

1099. **Brooks, A. B.** Forestry and wood industries (West Virginia). Vol. V. (West Virginia Geol. Survey [1910], XVI, 481 pp., ill.)

1100. **Schlich, W.** Manual of Forestry. Vol. III: Sylviculture. 4 ed., London 1910, 8⁰, 434 pp., ill.

1101. **Büsgen, W.** Waldschutz in den tropischen Kolonien. (L'Agronomie tropicale, II [1910], part I, p. 384—388, 395—400.)

1102. **(Dalrymple-Hay, R.)** Re-afforestation in the tropics, with special reference to Eucalypts. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imper. Inst., VIII [1910], p. 147—148.)

b) Nutzhölzer in verschiedenen Ländern.

(Siehe auch No. 74.)

1103. **Birdwood, H. M.** Indian timbers. The Hill Forests of Western India. (Journ. Indian Art. and Ind. London [1910], 4⁰, 4 pp., 13 pl. [7 col.].)

1104. **Carthaus, E.** Einige wichtige Baumarten des malaiischen Archipels. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 341—348.)

Wert und Verwendung des Holzes von Djati, *Tectona grandis* L. f.; Kusambi, *Schleichera trijuga* Willd.; Plosso, *Butea frondosa* Roxb.; *Dalbergia latifolia* Roxb.; Angsana, *Pterocarpus indicus* Willd.; Walikukun, *Schoutenia ovata* Korth.; *Guazuma tomentosa* Kunth.; mit Rücksicht auf ihren Anbau in unseren afrikanischen Kolonien.

1105. **Carthaus, C.** Einige wichtige Baumarten des malaiischen Archipels. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 241—244.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1106. **Hosseus, C. C.** Die Vegetation und die Nutzhölzer Siams. (Österr. Forst- und Jagdzeitung, XXVIII [1910], p. 274—276, 7 fig.)

1107. **Brives, A.** Les essences forestières du Maroc occidental. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, I [1910], p. 97—99.)

1108. **Courtet, H.** Les bois de la Côte d'Ivoire à l'exposition de Bruxelles et leur utilisation industrielle. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 451—472.)

Zusammenstellung von 52 Nutzhölzern mit eingeborenen und wissenschaftlichen Namen, kurzer Beschreibung des Holzes, spezif. Gewicht, Verwendungsmöglichkeit.

1109. **Courtet, H.** Les bois de la Côte d'Ivoire et leur valeur industrielle. Paris 1910, Challamel, 24 pp.

1110. Forests of the Gold Coast. (Bull. Miscell. Information, Kew [1910], p. 60—64.)

Erwähnt von Nutzhölzern *Piptadenia africana*; *Triplochiton Johnsonii*, Waw-waw, Ersatz für Pitch-pine; *Terminalia superba; Sarcocephalus esculentus; Chlorophora excelsa*, Odoum, bestes westafrikanisches Nutzholz; mehrere *Khaya* sp., Mahagoni; *Pseudocedrela* sp., Westafrik. Ceder; *Pynaertia ealaensis (Anopyxis eal.* Engl.), Kokoti; Nutzhölzer der Savannen in N. W. Ashanti *Khaya senegalensis* und *Pseudocedrela Kotschyi.*

(Nach Gold Coast. Report on Forests by H. N. Thompson. Col. Rep. Misc., No. 66, 1910, 238 pp.)

1111. Forests of the Gold Coast. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 404—407.)

Nach Kew Bulletin, 1910, No. 2.

1112. Some West African timbers. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 231—245.)

Gibt eine Aufzählung von Nutzhölzern aus der Goldküste, Nordnigerien und Gambia mit kurzer Beschreibung des spez. Gewichts und Verwendungsmöglichkeit. Genannt werden:

1. Goldküste; Kusia, Ekusawa, *Sarcocephalus esculentus;* Chenchen, Ohonton, *Antiaris toxicaria* var. *africana;* Kwatanuro, Akwatanuro, *Lovoa Klaineana;* Bodwi, Obodwi; Katawani, Onwanmah; Kokotsi, Ankyi, *Pynaertia ealaensis;* Affna Sappa, Affna; Bowiwunua, Bowiwasi, *Detarium* sp.; Wawa, Owawa, *Triplochiton Johnsonii*; Samantah, Samantawa, *Xylia Evansii;* Kuntunkun, Okitsiwanfu; Odupon, *Khaya* sp.; Dubin, *Khaya* sp.; Dubuma, Odubima; Ekumadua, Odantah; Odum, *Chlorophora excelsa;* Denya, Odenya, *Piptadenia* sp., Efuobrodidwo, Cedar, *Pseudocedrela utilis;* Abousamdua, Mmonsamdua, *Ficus* sp.; Opepea, Opepeh, *Mimusops* sp.?; Dahuma, Odahuma, *Piptadenia africana;* Asoma, *Ricinodendron africanum;* Okuntun,

Okuntani; Krubna, Okumankra, *Khaya* spec.?; Krubna, Akwabohori, *Khaya anthotheca;* Wawapupuo, Duamenyi, *Sterculia cordifolia;* Okyireh, Otritreh; Sindru; Issa, Issieh; Emmiri, *Terminalia* sp.; Offram, *Terminalia superba;* Dantani, Otufuki; Kernin; Deenam, Odzinam; Sese, Osese, *Funtumia africana;* Aheduah, *Cyanothyrsus Ogea;* Attawah, Ekuamah, *Pentaclethra macrophylla*; Wansanwah, Appapayi, *Khaya grandis*; Onyina, *Eriodendron anfractuosum*; Supuwa, Osupuwa, *Sarcocephalus* sp.; Kwabohori, Akwantanuro, *Khaya anthotheca* oder *Lovoa Klaineana*; Yaryak. *Mitragyne macrophylla*; Eseah, *Combretum* sp.; Takwadua, *Blighia sapida*; Abertsin, Palme; Arkyi; Kakoo, *Lophira procera.*

2. Nordnigerien: Mahagoniarten und Looka wood.

3. Gambia: Rosewood, *Dalbergia* sp., Mahagoni.

1113. **Jolyet, A.** Les bois communs de l'Afrique occidentale française. Paris 1910, Berger-Levrault, 18 pp.

1114. **Büsgen, M.** Beiträge zur Kenntnis der Pflanzenwelt und der Hölzer des Kameruner Waldlandes. (Mitt. a. d. deutsch. Schutzgebieten, XXIII [1910], p. 72—98, 16 Abb., 1 Taf.)

Beschreibt eine grössere Anzahl aus 32 Familien. Ein Verzeichnis der Eingeborenennamen und eine Charakteristik von 75 Holzproben ist beigegeben.

1115. **Büsgen, W.** Forstbotanisches aus dem Kameruner Waldland. (Jahresber. d. Vereinig. f. angew. Bot., VII [1910], p. 80—90, 8 Abb.)

1116. **Büsgen, W.** Der Kameruner Küstenwald. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., XLII [1910], p. 264—283.)

1117. **Lonay, H.** L'exploitation forestière au Congo belge. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 87—94.)

Vorschläge zur rationellen Verwaltung und Verwertung.

1118. **Pogge, C.** Nutzholzbäume Deutsch-Südwestafrikas. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., XLII [1910], p. 400—426, 4 Taf.)

Beschreibung der im Süden und im mittleren Teil der Kolonie vorkommenden Nutzhölzer. Verbreitung, Biologie, Eingebornennamen.

1119. Über die Verwendbarkeit ostafrikanischer Hölzer auf den europäischen Märkten. Bericht der Firma J. F. Müller & Sohn. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 233—235, 252—253.)

Die brauchbarsten afrikanischen Sorten sind Mahagoni, Okumé, *Chlorophora excelsa* und *Ceiba pentandra.* Für Ostafrika käme nur *Chlorophora* (Mwule) in Betracht.

1120. **Fiori, A.** Boschi e piante legnose dell'Eritrea. (L'Agricolt. colon., IV [1910], p. 2—23, 73—98, 171—186, 285—302, 365—386, 49 fig., z. T. Photos, 2 Tabellen.)

Parte IIa bringt Typen der Baumvegetation, Klima und Vegetationszonen (2 Tabellen) mit Bibliographie. Parte IIIa. Die systematische Beschreibung der Holzgewächse, Coniferen, Monocotyledonen und Dicotyledonen Salicaceae bis Chenopodiaceae. Angegeben wird bei den Nutzpflanzen die Verwendung, bei den meisten Arten der Eingeborenennamen.

1121. **Selleger, E. L.** Holzarten Deutsch-Ostafrikas. (Papierfabrikant, VII [1909], p. 179—180.)

1122. Les forêts de l'Afrique orientale britannique. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 69—70.)

Die Bauholz liefernden Bestände geschätzt auf 2 Mill. acres. In den

Küstenwaldungen wichtigster Baum ist Mango und m'huhu *(Brachylaena)*, ähnlich dem indischen Sandelholz. Zurzeit nur Brennholzgewinnung für Eisenbahn und Dampfer. Kultiviert wird viel Black Wattle. Verwendbar wäre noch *Podocarpus spicatus* mit gelbem Holz; *Juniperus procera;* ein Teakholzersatz, Eisenholz unbekannter Abstammung.

1123. Some notes on tree-planting in the Shiré-highlands of Nyasaland. (Government Gazette Nyasaland, XVII [1910], No. 1.)

1124. **Beauverie, J.** Notes sur l'Étude des Bois coloniaux. Les Bois communs de l'Afrique occidentale française. Les Bois de Madagascar. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXV [1910], 1911, p. 1—12.)

1125. **Rattinger, K. K.** Die Nutzhölzer der Vereinigten Staaten. Ihre Handels- und Lokalbezeichnungen, botanischen Charaktere und Verbreitungsgebiete. Teil 1. Nadelhölzer. Darmstadt 1910, 8⁰, 51 pp.

Behandelt in systematischer Anordnung 98 Arten. An Stelle der in den einzelnen Gegenden oft sehr verschiedenen Bezeichnungen — der gleiche Name bezeichnet oft ganz verschiedene Holzarten — werden einheitliche Benennungen der Handelsware vorgeschlagen. Register.

1126. **Jepson, W. L.** The trees of California. San Francisco [1910], 228 pp., 34 Taf., 91 fig.

U. a. Angaben über Verwendung.

1127. **Apgar, A. C.** Trees of the Northern United States (wild and cultivated). New York 1910, 8⁰, ill.

1128. **Guzman, D. J.** 100 árboles maderables del Salvador. Contribución para la formación del Jardín botánico Nacional. (Anales Mus. Nac. San Salvador, IV [1909], p. 56—68.)

Beschreibung, Eigenschaften, Verwendbarkeit von 100 z. T. einheimischen Arten.

1129. Forestry in Trinidad and Tobago. (Agric. News, IX [1910], p. 9.)

Wichtigste Arten sind Zeder, Cyp (*Cordia* sp.) und Mahagoni.

1130. **Huber, J.** Mattas e madeiras amazonicas. (Bol. Mus. Goeldi, VI [1910], p. 91—225.)

Enthält auf p. 203—216 eine Liste von rund 450 Holzgewächsen mit ihren Eingeborenennamen.

1131. Exploitation de Bois. (Comm. d'Expans. Econ. du Brésil. Expos. Univ. de Bruxelles. Paris. Aillaud 1910, 36 pp., 24 fig.)

1132. **Lillo, M. y Venturi, S.** Contribución al Conocimiento de los Arboles de la Argentina. Buenos Aires 1910, 127 pp.

Gibt von 371 Baumarten, alphabetisch nach Familien geordnet, die wissenschaftlichen Eingeborenennamen, Verbreitung, Beschreibung und ev. Verwendung.

1133. **de Blochouse, M.** A contribution to the study of some timbers of Argentine Chaco. (Min. Agr. Argentin. Div. Enseñanza Agr., IV [1910], No. 12, 24 pp.)

Behandelt 69 Arten; Habitus, Beschreibung, Verwendung (Obst, Farb- und Gerbstoffe, Bauholz usw.)

1134. **Rasser, E. O.** Argentinische Nutzhölzer. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 596—598.)

Pappelkultur.

1135. Forestry in New Zealand. (Agric. News, IX [1910], p. 169.)

1136. Les forêts de la Nouvelle Zélande. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 70—71.)

Die bemerkenswertesten Nutzhölzer im Waimarino-District sind *Podocarpus Totara, P. dacrydioides, P. spicatus* und *Dacrydium cupressinum*. bis 1000 Fuss Meereshöhe. *Nothofagus cliffortioides* bis 3000 Fuss.

c) Einzelne Hölzer. (Siehe auch Nr. 1134.)

1137. The Sau tree, *Albizzia stipulata*. (Trop. Agric. and Mag., XXXV [1910], p. 207—208.)

Keimung und Wachstum, Kulturbedingungen.

1138. **Troup, R. S.** Petwun or trincomali wood *(Berrya ammonilla)*. (Ind. Forest Dep. Pamph. 12, Forest Econ. Ser. 5, 8 pp., 1 pl.)

Synonymie, Verbreitung, botanische Beschreibung, Wert des Holzes, Verwendung usw.

1139. **Houzeau de Lehaie, J.** La culture des bambous en France. (Bull. Soc. dendrol. France [1910], p. 64—69.)

1140. Artificial cotton from bamboo. (Tropic. Life, VI [1910], p. 193.)

1141. A new Kind of Artificial Cotton. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 287.)

1142. **Winkler, Hub.** Bambus und Rotang und ihre Bedeutung für den Menschen. (87. Jahresb. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur [1910], Sekt. f. Obst- u. Gartenbau, p. 3—6.)

1143. **Dubard, M.** Rotins souples et rotins cassants. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 508—514, 2 fig.)

Bespricht die anatomischen Verschiedenheiten dieser Sorten.

1144. **Boisen, A. T.** and **Newlin, J. A.** The commercial hickories. (Bull. 80, Forest Service, U. St. Dep. Agr. Washington 1910, 64 pp., 6 pl., 17 fig.)

Aufzählung der Nutzpflanzen mit systematischer Darstellung.

1145. The use of Hickory in the United States. (Amer. Forestry, XVI [1910], p. 254.)

1146. **Gomolla, R.** Zedernanpflanzung in Mexiko. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 98—100.)

Die Kultur wird eingehend beschrieben. Eine Ertragsberechnung einer Zedernplantage *(Cedrus libani* oder *C. atlantica)* wird gegeben.

1147. **Rebsch, B. A.** The bamboo *(Dendrocalamus strictus)* forests of the Ganges Division, U. P. (Indian forester, XXXVI [1910], p. 202—221, 1 pl.)

1148. **d'Arlatan, P.** L'ébène. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 515—517.)

Kurze Zusammenstellung der Produktionsländer.

1149. **Troup, R. S.** Burmese In wood *(Dipterocarpus tuberculatus)*. (Ind. Forest Dep. Pamphl. 13, 24 pp., 3 pl., 1 Karte.)

1150. **Dubard, M.** et **Eberhardt, Ph.** L'*Erythrina indica* Lam. en Indo-Chine; son extension géographique, ses applications, son bois. (Bull. Mus. d'Hist. natur., XVI [1910], p. 333—337, 2 fig.)

„Cay-vóng" weit verbreitet. Blätter gekocht gegessen und mit Fleisch zusammen gekaut. Samen gegen Schlangenbiss. Das leichte Holz ungeeignet

als Möbelholz, wohl aber sehr geschätzt zur Herstellung von Schuhen und brauchbar als Ersatz für *Aeschynomene*. Die Anatomie wird gegeben.

1151. An acount of some useful trees. (Agric. News, IX [1910], p. 171.)

Behandelt die *Eucalyptus*-Arten. Nach Leaflet, No. 1, 1910, Agric. and For. Dep. Nyasa Protectorate.

1152. **Broadhurst, J.** The *Eucalyptus* trees of California. (Torreya, X [1910], p. 84—89, 1 fig.)

Aufzählung und Beschreibung der (seit 1856) eingeführten Arten, ihre Eigenschaften und Verwendung.

1153. **Piecie, Fl. L.** The Mission of *Eucalyptus*. (Amer. Forestry, XVI [1910], p. 337—341, 3 fig.)

1154. **Soskin, S.** Ein Besuch des Mahagoni-Konzessionsgebietes in Süd-Nigeria. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 140—152, 5 Abbild.)

1155. **Sperber, O.** Mahagoni in Mexiko. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 655—658.)

1156. **Harms, H.** Ein neuer Mahagonibaum aus Kamerum. (Notizbl. Kgl. bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem, No. 47 [1910], p. 184—187.)

Beschreibt *Entandrophragma Rhederi* Harms.

1157. **Guignard, A.** L'exploitation indigène de l'Acajou à la Côte d'Ivoire. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 22—27, 66—68, 113 bis 115.)

Exportziffern 1903—1907 und Statistik der Verbrauchsländer.

1158. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** A research on the Pines of Australia. (Technical Educat., Ser. No. 16; Dep. of Publ. Instruct., New South Wales, Sidney 1910, Gullick, XIV and 458 pp., ill.)

Geschichte. Systematische Beschreibung. Verwendung, anatomische Verhältnisse, chemische Analysen der Produkte aus Blättern, Früchten, Holz und Rinde.

1159. **Pimentel, C. A. de Souza.** Os nonos pinheiros. Lisboa [1910], 8⁰, 141 pp., 14 Photos.

Beschreibung, Verwendung und Kultur von *Pinus Pinea* und *Pinus maritima*.

1160. **(Gill, Walter.)** The introduction of the „Remarkable Pine *(Pinus insignis)* into South Australia and its successful utilisation. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imp. Instit, VIII [1910], p. 148.)

1161. **Troup, R. S.** Burma padauk *(Pterocarpus macrocarpus)*. (Indian Forest Dep. Pamphl. XIV, Forest econ., Ser. 7, 41 pp., 1 pl., 1 map.)

Synonymie, Verbreitung, Klima und Boden usw., Beschreibung und Eigenschaften des Holzes, Erträge, Verwendung.

1162. **Carthaus, E.** Zur Teak-Kultur. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 540—542.)

Djati ist eine ausgesprochene Kalkpflanze. Die Qualität des Holzes ist in hohem Grade von der Zusammensetzung des Nährbodens abhängig.

1163. **Carthaus, E.** Zur Teak-Kultur. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 340—341.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1164. **van der Haas, W. H.** Zur Djati-Anpflanzung und Ausschlagkultur. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 225—238, 5 Abb.)

Angaben über Wachstum, natürliche Verjüngung der Teakholzbestände, Verwendung des Jungholzes. Plenterbetrieb ist der rationellste.

1165. **Hass-Bindjei, W. H. v. d.** Zur Djati-Anpflanzung und Ausschlagkultur. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 193—196, 201—202.)

1166. **Hole, R. S.** Note on best season for coppice fellings of Teak *(Tectona grandis)*. (Forest pamphl. No. 16, Bot. ser. No. 1, Calcutta 1910, 29 pp.)

Am besten unmittelbar vor oder nach der vollständigen Laubentwickelung.

1167. **Hissink, L. A. G.** Resultaten van het beheer der Djatibosschen op Java gedurende de laatste jaren. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 111—113.)

Erträge.

d) Schnitzstoffe usw. (Siehe auch No. 317.)

1168. **Checchi, Michele.** La Palma Dum (e l'*Euphorbia Candelabra*) nella Colonia Eritrea. (Bibliot. di studi col., No. 11; Istit. Col. Ital., Roma 1910.)

Behandelt alle Produkte, die *Hyphaene* liefert. Am wichtigsten ist der Kern, der die amerikanische Steinnuss ersetzen könnte; einige Schwierigkeiten waren bei der Einführung zu überwinden, die in der schwereren Bearbeitung lagen und in den schlechten Verkehrsmöglichkeiten zur Küste. Der Export betrug 1907 : 5403 dz, 1908: 17196, 1909: 4934 und für 1910 ca. 5000 dz. Behandelt ausserdem noch kurz die übrigen Produkte, wie Matten, Seile, crin végetal, „dumo", ein sehr angenehmes alkoholisches Getränk, ferner die Fruchtschalen, die den Eingeborenen als Nahrungsmittel dienen.

1169. **Planchon, L.** Corozo d'Abyssinie. (Bull. Mensuel Acad. Sci. et Lettres, Montpellier [1910], p. 165—175.)

Morphologische und anatomische Beschreibung der Früchte von *Hyphaene thebaica* Mart., deren Kern als Ersatz für die Steinnüsse *(Phytelephas)* seit 1905 in den Handel kommen.

1170. La production du corozo ou ivoire „végétal" en Equateur. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 429.)

Phytelephas macrocarpa, „tagua". Der weitaus grösste Teil der Ernte geht nach Deutschland.

1171. **McAlpine, D.** The apple-nut of the Solomon Islands. (Victorian Nat., XXVI, [1910], p. 196.)

1172. The South African pipe calabash. (Agric. News, IX [1910], p. 73.)

Lagenaria vulgaris.

1173. **Fairchild, David and Collins, G. N.** The South African Pipe Calabash. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Circular No. 41 [1909], 9 pp., Pl. I—II.)

1174. **Castella, F. de.** The cork industry in Portugal. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII [1910], p. 375—384, 5 fig.)

1175. **Roussin.** Fabrication des casques insolaires à Calcutta. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 428—432.)

Aeschynomene aspera und *A. indica*, „sola", die nicht im eigentlichen Sinne kultiviert werden, liefern in ihrem Mark das Material. Seine Gewinnung und die Herstellung der Tropenhelme werden beschrieben. Das Mark dient

ausserdem in weitem Masse als Ersatz für Kork. Als Ersatz könnten dienen *Aralia armata, Cassia mimosoides, Cephalanthus occidentalis, Heptapleurum hypoleucum, Mimosa pudica, Pentapetes phoenicea, Sesbania acida, Trevesia palmata.*

e) Technische Bearbeitung.

1176. **Mann, J.** Australian timber. Its strength, durability and identification. Melbourne 1909, 148 pp., 19 fig.

Bespricht ungefähr 50 der bekanntesten Nutzhölzer Australiens.

1177. **Troup, R. S.** A note on the fissibility of some Indian woods. (Indian Forest Rec., II [1910], p. 29—73, 2 pl.)

1178. **Main, F.** L'abatage des arbres par l'électricité. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 273.)

Soll durch einen Metalldraht von 1 mm Stärke geschehen, der, durch einen Motor bewegt, sich durch die Reibung erhitzt und in den Stamm einschneidet.

1179. **Netzsch, J.** Die Bedeutung der Fluorverbindungen für die Holzkonservierung. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII [1910], p. 377—389.)

1180. Wood Preservation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 34—35.)

1181. Wood-Preserving Processes in Germany and France (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 118—119.

1182. The preservation of timber. (Agric. News, IX [1910], p. 137.)

1183. The Powell wood process. (Agric. News, IX [1910], p. 201.)
Kochen des grünen Holzes in 30 % Melasselösung.

f) Krankheiten.

1184. **Fox, W.** Notes on the Angsana tree disease in Penang. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., IX [1910], p. 133—134.)

Polystictus occidentalis an *Pterocarpus indicus.*

1185. Angsana Tree Disease. (Kew. Bull. [1910], p. 95—96.)

Polystictus occidentalis an *Pterocarpus indicus.*

1186. **Stebbing, E. P.** A note on the preservation of bamboos from the attacks of the bamboo beetle or shot-borer. (Indian Forest Dep. Pamphlet 15. Forest. Zool. Ser., II [1910], 18 pp., 2 Taf.)

Dinoderus minutus.

1187. **Willcocks, P. C.** A mealy bug injourious to the lebbek trees of Cairo. (Bull. Ent. Research, I [1910], p. 121—141, 1 Taf., 10 Abb.)

Dactylopius perniciosus an *Albizzia lebbek, Gossypium, Zizyphus, Acacia arabica.*

1188. **Stebbing, E. P.** A note on the preservation of bamboos from the attacks of the bamboo beetle or shot-borer. (Forest Pamphlet No. 15, Forest Zool. Ser. No. 2, Calcutta [1910], 2 edit., 18 pp., 1 pl.)

1189. **Feytaud, J.** Les insectes parasites du liège. Paris, Levé 1910, 20 pp., ill.

11. Fasern.

a) Allgemeines.

1190. **Iterson, G. van.** De cultuur, bereiding en wetenschappelijke keuring der technisch belangrijke Indische vezelstoffen. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 311—315, 331—335, 10 fig.)

Allgemeines. Sisalkultur. Manilahanfkultur. Gewinnung der Kokosfaser; Kapok, Pflanzenseide, *Phormium*. Piassave, Ramie, Jute u. ähnl., Sunn usw. Prüfungsmethoden. Der Vortrag enthält eine tabellarische Übersicht der wichtigsten tropischen und subtropischen Faserstoffe mit Angabe der Handels- und Vulgärnamen, botanischen Abstammung, Verbreitung und Verwendungsart.

1191. **Mitchell, C. A.** and **Prideaux, R. M.** Fibers used in textile and allied industries. London 1910, 228 pp., 66 fig.

1192. **Carter, H. R.** Flax, Hemp and Jute Spinners' Catechism London, Bale Sons and Danielsson, 1910, III and 268 pp., 24 ill.

Behandelt Kultur, Gewinnung, Aufbereitung und Bereitung der Fasern. In Frage- und Antwortform.

1193. Jute and Flax Trades in 1909. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 14—21.)

1194. La culture de quelques fibres aux Indes. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 481—483.)

Jute. *Hibiscus cannabinus*. *Crotalaria juncea*. Kokos. *Musa*. *Sida*. *Agave* und *Rhea*. *Sanseviera*. Ananas. *Linum*. *Malachra capitata*. Nach Agr. Journ. India, IV, 344—356.

1195. Fibre plants in India. (Agric. News, IX [1910], p. 31.)

Pflanzen der Eingeborenenlandwirtschaft: Jute, *Hibiscus cannabinus*, *Crotalaria juncea*, Kokos; des Plantagenbetriebes: Ramie, *Agave*, Ananasfaser, *Sansevicra* und *Linum*.

1196. The Extension of Cultivation of Fibre Plants in India. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 15—20.)

Jute, *Hibiscus cannabinus*, *Crotalaria juncea*, Kokos, *Musa*, *Sida*, *Agave* und *Boehmeria*, *Ananassa*, *Linum*, *Malachra capitata*.

1197. **Volkens, G.** Die Nutzpflanzen Togos. 2. Faser-, Flecht- und Bindestoffe. (Notizbl. Kgl. bot. Garten u. Museum Berlin-Dahlem, App. XXII, No. 2 [1909], p. 42—64; App. XXII, No. 3 [1910], p. 65—70, m. Abb.)

Bringt den Schluss der Faserpflanzen. *Malvaceae*: *Pavonia Schimperiana*, *Abutilon indicum*, *Urena lobata*, *Thespesia populnea*: *Bombaceae*: *Ceiba pentandra*, *Bombax buonopozense*, *Adansonia digitata*; *Sterculiaceae*: *Sterculia* sp.; *Bixaceae*: *Cochlospermum tinctorium*, *Bixa orellana*; *Combretaceae*: *Quisqualis indica*; *Asclepiadaceae*: *Gomphocarpus* sp., *Calotropis procera*, *Dregea* sp.; *Cucurbitaceae*: *Luffa cylindrica*; *Polygalaceae*: *Polygala butyraceum*. Verwendungsweise. Eingeborenennamen.

1198. (**Mac Donald, A. C.**) Fibres in British East Africa. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imp. Inst., VIII [1910], p. 146—147.

Beschreibt Produkte und Verwendung von *Sanseviera* spp. (ev. *S. Ehrenbergii*, *S. sulcata* und *S. Kirkii*), *Musa* sp., *Adansonia digitata*, *Hyphaene coriacea*, *Phoenix reclinata*, *Hibiscus diversifolius*, *Agave sisalana*, *Fourcraea gigantea*, *Musa textilis*, Ramie, Coir.

1199. **Dubard, M.** Remarques sur l'origine botanique et la structure de quelques pailles à chapeaux de Madagascar. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 75—79, 2 fig.)

Haravolo, *Kyllingia polyphylla* Thou., Ahipotsy, *Sporobolus indicus* R. Br.,

Horompotsy, *Pennisetum (Gymnothrix) triticoides* Baker (*P. Alopecuros* Steud.) und Vonin-Horomptsy, *P. Alopecuros* var. *madagascariensis*.

1200. Les plantes textiles de Cuba. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 20—21.)

Henequen und Sisal *(Agave elongata* und *sisalana)* auf ca. 4000 Hektar kultiviert, Crin de Tampico *(Agave Lccheguilla)* nicht. Maguey (*A. americana* zwar wild verbreitet, aber wenig faserreich), für Ramie fehlten Absatzmöglichkeiten. Der Kultur der *Sanseviera* stehen die hohen Löhne entgegen. Pita *(Fourcroya cubensis)* ist schwer zu bearbeiten und nicht ertragreich genug. Pina blanca *(Ananas sativus)*, espino *(Yucca gloriosa)*, macio *(Typha latifolia* und *T. angustifolia)*, platano burro oder wilde Banane *(Heliconia bihai)* nur botanisch von Interesse; guizazo (Malvaceen und Tiliaceen, besonders *Triumfetta semitriloba*). Majagua *(Hibiscus tiliaceus)* und guana *(Hargasseria Lagetta* und *H. aronifolia)*. Yareyfasern (?) besonders in Deutschland zu Körben und Hüten verwendet; Export ca 1500 t. Baumwolle ebenso wie in Puerto Rico sehr tierischen Schädlingen („picudo") unterworfen. Der Export der Blätter der Königspalme *(Roystonia regia)*, die zum Verpacken des Tabaks „en rema" dienen, ist verboten. Die beste Faser der Insel, „corojo", stammt von einer wilden Palme, *Astrocaryum crispum*, zu Bürsten verwendet.

1201. **Guzmán, J.** 100 textiles económicos del Salvador. (Annal. Mus. Nac. Salvador IV [1910], p. 268—276.)

U. a. Bekannten: Pita floja *(Fourcroya gigantea)*, Escobilla *(Sida rhombifolia)*, Quesillo quimbombo, ñaju de Panama *(Abelmoschus esculentus)*, Izote *(Yucca gloriosa, Y. filamentosa)* Majagua, Balibago de Filipinas *(Paritium tiliaceum)*, Piña comestible *(Ananassa sativa)*, Piñuela *(Bromelia pimela, B. Karatas)*, Capulin *(Muntingia Calabura)*, Cadillo, pata de perro *(Triumfetta lappula)*, Guácimo *(Guazuma ulmifolia)*, Morera de Papel *(Broussonetia papyrifera)*; Castaño silvestre *(Bertholletia excelsa)*, Guarumo *(Cecropia peltata)*, Malva amarilla *(Abutilon indicum)*, Palmera de fibra nera *(Saguerus pinnatus)*, Vara de San José *(Hibiscus rosa-sinensis)*, Carrizo, Caña, Tabunak *(Arundo Donax, A. Roxburghii)*, Palmito *(Chamaerops humilis)*, Pegapega *(Triumfetta rhomboidea)*, Chupamiel *(Cochlospermum hibiscoides)*, Paste, Pashte *(Luffa operculata)*, Tule *(Cyperus densiflorus)*, Peine de Mico *(Apeiba aspera)*, Caulote *(Heliocarpus americana)*, Anono colorado *(Anona globifera)*, Ceibón, Barrigona *(Ochroma lagopus)*, Papaturro *(Cocoloba caracasana, C. uvifera)*, Maguey costero *(Agave gusmanensis)*, Cabuya *(Furcroa integrifolia)*, Maguey real *(Furcroa Humboldtiana)*, Cerda, Caragate *(Tillandsia usneoides, T. flavescens)*, Coyol *(Acrocomia vinifera)*, Corozo *(Elaeis melanococca, Alfonsia oleifera)*, Zacate violeta *(Cryscpogon gryllus)*. (continuara).

1202. **Claverie, P.** Contribution à l'étude anatomique et histologique des plantes exotiques (Passiflorées, Musacées, Palmiers, Aroidées et Cypéracées.) Paris 1910, 8⁰, avec fig.)

1203. **Kapf, S. v.** Über Baumwolle, Leinen, natürliche und künstliche Seide, eine gemeinverständliche Beschreibung der wichtigsten Rohstoffe der Textilindustrie. Leipzig, G. Fock, 1910, kl. 8⁰, 140 pp, 54 Abb.

1204. **Korn, A.** Untersuchungen über die technisch-mikroskopische Unterscheidung einiger Fasern, insbesondere der Leinen- und Hanffaser. (Jahrber. Ver. angew. Bot., VII [1910], 12 Abb., 2 Taf.; auch Diss. Dresden 1910, 8⁰, 46 pp., 12 Abb., 2 Taf.)

b) Baumwolle.

α) Allgemeines. Die Baumwolle in ihren verschiedenen Kulturgebieten.

(Siehe auch No. 52, 327 und 328, 1140, 1141.)

1205. **Balls, W. L.** Notes on publications relating to cotton January 1909 to January 1910. (Cairo Sci. Journ., IV [1910], p. 114 bis 122.)

Die wichtigsten französischen und englischen Veröffentlichungen.

1206. **(Dunstan, Wyndham.)** General Report on the present Position of Cotton Cultivation. (Rpt. Intern. Congr. of trop. Agric. and Colon. Development, Brussels, May 1910; Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 130—133).

1207. **Dunstan, W. R.** Rapport général sur la situation actuelle de la culture du coton. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 298 bis 340.)

Übersetzung des vorigen.

1208. Cotton production 1909. (Bur. of the Census U. St., Bull. 107, 64 pp., 3 Diagr., 12 Karten.)

Jahresproduktion der U. St. 1905—1909, der Welt von 1907—1909.

1209. The production and consumption of cotton. (Agric. News, IX [1910], p. 102—103.)

1210. Jahrbuch und Kalender für die Baumwollindustrie. Ein Taschenbuch mit praktischen Ratschlägen und Fingerzeigen, Leipzig, Degener, 1910.

1211. **Girola, C. D.** El Algodonero *(Gossypium)*, su Cultivo en las varias Partes del Mundo. Preparacion y Comercio del Algodón. Empleo de las Semillas para la Elaboración del Aceite de Algodón y Utilización de los Residuos. Buenos Aires 1910, 8⁰, XXI und 1092 pp., 226 fig., 10 cart. (40 fr.)

1212. Le Cotonnier. Les fibres. (Com. d'Exp. Econ. du Brésil Expos. Univ. de Bruxelles, 1910, Paris, Aillaud, 44 pp., 20 fig.)

1213. **Skrebensky-Soga.** Baumwolle und Baumwollindustrie. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 65—66.)

1214. **Cook, O. F.** Origin of the Hindi Cotton. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Circular No. 42 (1909), 12 pp., 2 Figs.)

1215. Method of Estimating the Yield of Cotton in the Field. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 305.)

1216. **Supf, K.** Deutschkoloniale Baumwollunternehmungen. Bericht XII (Frühjahr 1910). Berlin 1910, 122 pp., 4 Karten und Tab.

1217. **Supf, K.** Deutschkoloniale Baumwollunternehmungen. Bericht XII (Frühjahr 1910). (Beihefte z. Tropenpflanzer, XI [1910], p. 129 bis 250, 1 Tafel, 4 Karten.)

1218. **Warburg.** Die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 256—274.)

Übersicht über das bisher Erreichte, die einheimischen Baumwollarten der Kolonien und fernere Aussichten.

1219. **Schanz, M.** Notes on cotton planting in the German African Colonies. (Tropic. Life, VI [1910], p. 191—192.)

1220. Cotton cultivation in the German colonies. (Tropic. Life, VI [1910], p. 178.)

1221. **Prudhomme, Em.** Le coton dans les anciennes colonies françaises. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 13—23.)

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts waren die Antillen, Cayenne, Surinam die wichtigsten Produktionsländer. Die Vereinigten Staaten begannen erst spät wesentliche Mengen zu exportieren; Ägypten hatte keine Baumwollkultur. Verf. zeigt durch Gegenüberstellung der Exportziffern der Vereinigten Staaten und der Antillen von 1753—1907 die eingetretene Verschiebung und die Entwickelung bzw. den Niedergang der Produktion auf Guadeloupe, Martinique, Guyana, Französisch-Oceanien, Neu-Caledonien, Indien und Réunion bis zur Gegenwart.

1222. **Michel-Côte, Ch.** La production cotonnière des colonies françaises. (Bull. Soc. des études colon. et maritimes, avril 1910.)

1223. Cotton-growing in the French Colonies. (Agric. News, IX [1910], p. 214.)

1224. **Taveira, M. H. P.** La culture du coton et son développement dans les colonies portugaises. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 371—378.)

Rapport présenté an Ier Congrès Internat. d'Agron. tropicale.

1225. Cotton-growing in Greece. (Agric. News, IX [1910], p. 406.)

1226. **Thiébaut, V.** Le coton au Caucase. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 257.)

1227. Essais de culture de coton à Nicolaiew. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 248.)

1228. Cotton cultivation in India and the Colonies. (Tropic. Life, VI [1910], p. 179.)

1229. **Gammie, G. A.** The present position and prospects of cotton cultivation in India. I. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 335 bis 351.)

1230. Evaluation de la récolte du coton aux Indes britanniques. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 68.)

1231. Cotton growing in Ceylon. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 181—200.)

1232. Cotton-growing in Siam. (Agric. News, IX [1910], p. 150.)

Gossypium herbaceum. Ertrag.

1233. Cultivation of Cambodia Cotton. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 378—379.)

1234. **Gilbert, H.** Le coton du Than-Hoa. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 567—578.)

Boden und Bodenbearbeitung, Aussaat, Düngemittel, Keimung und weitere Unterhaltungsarbeiten. Ernte und Erträge. Feinde. Aufbereitung der Faser usw.

1235. Cotton-growing in China. (Agric. News, IX [1910], p. 38.)

1236. **Brunet, Ch.** Le Coton en Algérie. Histoire, Culture, Préparation en vente, Débouchés. Alger 1910, Montgégut et Deguili, 257 pp.

1237. Die Baumwolle in Ägypten. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 84—85.)

Bespricht die Verminderung und Entwertung der Produktion.

1238. The Egyptian cotton crop, 1909. (Agric. News, IX [1910], p. 342—343.)

1239. **Foaden, G. P.** Cotton in Egypt. (Tropic. Life, VI [1910], p. 171—172.)

1240. (**Dudgeon, G. C.**) The cottons in indigenous cultivation in British West Africa. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 134.)

Westafrikanische Formen sind (nach Watt): *Gossypium arboreum* L. var. *sanguinea* Watt., *G. obtusifolium* Roxb. var. *africana* Watt, *G. punctatum* Schum. et Th. var. *nigeria* Watt, *G. hirsutum* L., *G. peruvianum* Cav., *G. mexicanum* Tod., *G. purpurascens* Poir., *G. vitifolium* Link, *G. barbadense* L., *G. brasiliense* Macf.

1241. Lo Stato della cotonicoltura nella Colonia Eritrea. (Rivista coloniale, Anno V, fasc. XIII, vol. I.)

1242. Baumwollbau in Uganda. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 253.)

1243. The cotton industry of Uganda. (Agric. News, IX [1910], p. 6—7.)

1244. Varieties of cotton cultivated in Nyasaland. (Agric. News, IX [1910], p. 150.)

1245. Cotton in Nyasaland. (Tropic. Life, VI [1910], p. 187—359.)

1246. Baumwolle in Jubaland. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 386—387.)

Aus dem Colonial Office Journal.

1247. Afrikanische Baumwolle. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 187—189.)

1248. **Kränzlin, G.** Amerikanische Baumwolle für Deutsch-Ostafrika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 9—11.)

Aus dem Pflanzer.

1249. **Gunzert.** Baumwollkultur im Muanzabezirke. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 65—71.)

Gebaut wird Abassi, die aber als Tieflandpflanze vielleicht nicht die richtige Sorte für den 1200—1300 m hoch liegenden Bezirk ist (Uganda baut jetzt nur noch Upland). Die Erträge sind verschieden je nach Boden und Regenmenge bzw. der Bewässerungsmöglichkeit.

1250. **Gunzert.** Baumwollkultur im Muanzabezirke. (Der Ostafrik. Pflanzer, II [1910], p. 114—117.)

Aus dem Pflanzer.

1251. Cotton experiments in the Transvaal. (Agric. News, IX [1910], p. 326.)

1252. **Kränzlin, G.** Erfolge mit ägyptischer Baumwolle in Amerika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 17—18.)

Aus dem Pflanzer.

1253. The distribution of cotton grown in the United States. (Agric. News, IX [1910], p. 281.)

1254. La récolte du coton aux Etats-Unis. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 68—69.)

Zahlen für die einzelnen Staaten 1909/10.

1255. Indian cotton in the United States. (Agric. News, IX [1910], p. 246.)

1256. **Goodrich, C. L.** A profitable Cotton Farm. (U. S. Dept. Agric. Washington, Farmers' Bull. 364 [1909], 23 pp., 10 Figs.)

1257. The cultivation and fertilization of Cotton in Texas. (Tropic. Life, VI [1910], p. 28—29.)

1258. Cotton exports from the West Indies. (Agric. News, IX [1910], p. 118, 198, 278.)

1259. Cotton-growing in Antigua. (Agric. News, IX [1910], p. 182.)

1260. The cotton crop in Antigua. (Agric. News, IX [1910], p. 118 bis 119.)

1261. **Labroy, M.** La culture du coton aux Antilles britanniques. (Journal d'Agriculture tropic. X [1910], p. 40—44.)

1262. Cotton in the British West Indies. (Agric. News, IX [1910], p. 134.)

1263. Experiments in Cotton growing in Honduras. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 376.)

1264. **Castello, E.** O algodão silvestre de Monte Azul, Villa Olympia e circumvizinhanças. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 131 bis 134.)

Gossypium religiosum L.

1265. **Sperber, O.** Baumwolle in Peru. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 263—265.)

Im Norden wird hauptsächlich *Gossypium peruvianum* Cav., in den übrigen Gebieten meist *G. herbaceum* L. gebaut. Die Aussichten für die Kultur sind günstig; eine Rentabilitätsberechnung ist beigegeben.

1266. The cotton industry of Peru. (Agric. News, IX [1910], p. 390 bis 391.)

1267. **Froment-Guieysse, G.** Le coton dans les établissements français de l'Océanie. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 65—81.)

Geschichte und Erfolge der Baumwollkultur auf Tahiti und den Inseln unter dem Wind. Einheimisch ist *Gossypium tahitense* und wahrscheinlich auch *G. religiosum*.

1268. **Froment-Guieysse, G.** Le coton dans les établissements français de l'Océanie. (Le Mois colonial et maritime, juin 1910.)

1269. **Labroy, O.** La culture des cotonniers vivaces aux îles Hawaï. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 319—320, 2 fig.)

1270. Baumwollkultur in Neu-Caledonien. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 28—29.)

Aus dem Pflanzer.

β) Kultur und Rassen der Baumwolle.

1271. **Zimmermann, A.** Anleitung für die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien. 2. Aufl. Berlin, K. W. K., 1910, VII, 159 pp., 26 Abb.

Beschreibung der Pflanze. Arten und Varietäten. Saatzucht. Auswahl und Vorbereitung des Feldes. Düngung. Irrigation. Aussaat. Spätere Pflege. Ernte. Verwendung der Samen. Fruchtwechsel. Mischkultur. Schädlinge und Krankheiten. Literaturverzeichnis.

1272. **Zimmermann, A.** Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien. Deutsch-Ostafrika. 2. Aufl. Berlin, K. W. K., 29 pp., 12 Fig.

1273. **Passon, M.** Die Kultur der Baumwollstaude mit besonderer Berücksichtigung derjenigen von Brasilien nach dem

gleichnamigen Werke von d'Utra. Stuttgart, F. Enke, 1910, 8⁰, VII, 118 pp., 7 Abb.

1274. **Alvarez, T.** Un cultivo de algodonero. (Estud. cultiv. trabaj. exper. divis. agricultura Montevideo, No. 5 [1910], p. 3—6, 1 fig.)

1275. Die Baumwolle in Mischkultur und als Zwischenpflanzung. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 353—354.)

Aus: Zimmermann, Anleitung für die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien. Berlin 1910.

1276. Directions for the cultivation of cotton. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 174—175.)

1277. Distance for planting cotton. (Agric. News, IX [1910], p. 134—135.)

Am besten 24 Zoll Abstand.

1278. Growing cotton from cuttings and by budding. (Agric. News, IX [1910], p. 232.)

1279. The cultivation and fertilization of cotton in the United States. (Tropic. Life, VI [1910], p. 166—170, 4 Abb.)

1280. **Merkel.** Baumwolldüngungsversuche in Nordamerika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 396—397, 404—407.)

Mitteilung d. Kolonialabteilung d. Deutschen Landw.-Ges.

1281. **Freudenberg and Co.** Cotton Cultivation in Ceylon. Colombo 1910, 8⁰, 6 pl., 1 Mass.

Behandelt die Düngung.

1282. **Tempany, H. A.** Manurial experiments with cotton in the Leeward Islands. (West Indian Bull., XI [1910], p. 60—67, 269—273.)

1283. **(Schanz, M.)** Die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 369—372.)

Behandelt die Wichtigkeit des Pflügens.

1284. The preparation of land for cotton planting. (Agric. News, IX [1910], p. 86.)

1285. **Tempany, H. A.** The root development of cotton plants in different soils. (West Indian Bull., XI [1910], p. 68—71.)

1286. **Cook, O. F.** Cotton Selection on the Farm by the Characters of the Stalks, Leaves and Bolls. (U. S. Dept. Agric. Bur. of Plant Industry, Circular no. 66 [1910], 23 pp.)

1287. Züchtung deutsch-ostafrikanischer Baumwolle. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 259.)

1288. **Borzì, A.** Colture esperimentali di Cotoni del R. Giardino Botanico e coloniale di Palermo, durante l'anno 1909. (Bollett. R. Orto Bot. e Giard. colon., VIII [1909], p. 171—188.)

1289. Cotton Seed. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 303—305.)

Berücksichtigung des Gewichtes bei Saatauswahl, Methode der Trennung.

1290. Cotton seed selection in the United States. (Agric. News, IX [1910], p. 70—71.)

1291. Crossing Sea Island and native West Indian cotton. (Agric. News, IX [1910], p. 230—231.)

1292. **Harper, J. N.** Experiments with hybrid cottons. (South Carolina St. Bull. No. 148 [1910], 19 pp., 6 pl.)

1293. **Cook, O. F.** Mutative Reversions in Cotton. (U. S. Dept. Agric. Bur. of Plant Industry, Circular no. 53 [1910], 18 pp.)

1294. Changes in Egyptian Cotton when grown in the United States. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 12—13.)

1295. **Tyler, F. J.** Varieties of american Upland cotton. (Bull. No. 163, U. S. Dep. Agr. Bur. Plant Indust. [1910], 172 pp., 8 pl., 67 Kart.)

Behandelt rund 660 Varietäten in sechs Gruppen. von den wichtigsten wird die Verbreitung angegeben.

1296. **St. Paul Illaire, W. von.** Versuche der Ostafrika-Kompagnie mit Kulturen von Caravonica-Baumwolle. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 90—95.)

1297. **St. Paul Illaire, W. von.** Versuche der Ostafrika-Kompagnie mit Kulturen von Caravonica-Baumwolle. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 76—78, 82—84.)

1298. **Rein, G. K.** Caravonica. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 600—603.)

Berichtet über Versuche in Ägypten.

1299. Caravonica cotton. (Tropic. Life, VI [1910], p. 86—87, 1 Abb.)

1300. **Gammie, G. A.** Caravonica cotton. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 249—251.)

1301. **Gammie, G. A.** Caravonica Cotton. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 298 und Suppl., p. 188.)

Kritik der Caravonicafrage.

1302. Le Coton Caravonica en Hawai. (L'Agricult. prat. de pays chauds, X, 1 [1910], p. 74.)

Berichtet über günstige Erfolge.

1303. **d'Utra, G.** Algodao Caravonica. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 53—55.)

1304. Cultivation of Tree Cottons. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 303.)

Kurze Kulturangaben. Nach Agr. Journ. India, IV, p. 295.

1305. **Hanausek, T. F.** Über die Caravonicawolle. (Mitt. technol. Gewerbe-Mus. Wien [1910], 10 pp., ill.)

1306. **(Labroy, O.)** Le cotonnier de Mamara, un rival du Caravonica. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 92.)

Soll nur bis 1,80 m Höhe erreichen und als Zwischenkultur unter Kokos ohne besondere Ansprüche gedeihen. Stapel bis 25 mm, schön weiss und seidig glänzend.

1307. Note sur la culture et la production du coton Mamara. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 350—351, 384.)

1308. **Svensen** and **d'Oliveyra.** Mamara cotton. (Tropic. Life, VI [1910], p. 76.)

1309. **Tempany, H. A.** Observations on the Effects of Storage on Cotton Seed. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 13—15.)

1310. **A. F.** La défibreuse à reprise de M. Luis Conore. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 156—157.)

1311. La défibreuse Faure no. 5. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 315—316.)

Kurze Beschreibung.

γ) Krankheiten und Schädlinge der Baumwolle.

(Siehe auch No. 288, 289 und 292.)

1312. **Maublanc, C.** (nach **Delacroix, G.**). Les maladies des plantes cultivées dans les pays chauds. (Suite.) Maladies du cotonnier. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 105—111, 214—223, 295—304, 2 planes.)

1313. **Hibbard, R. P.** Cotton diseases in Mississippi. (Miss. St. Bull. 140, 27 pp., 8 fig.)

Beschreibung und Bekämpfung von *Neocosmospora vasinfecta*, *Colletotrichum gossypii*, *Tetranychus telarius*, *Rhizoctonia* sp., *Bacterium malvacearum*, *Heterodera radicicola*, *Ozonium omnivorum*, *Ramularia areola*, *Cercospora gossypina*. Bibliographie.

1314. Maladies du cotonnier. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 105—107.)

Nach Maublanc.

1315. **Maige, A.** et **Nicolas, G.** La brunissure du cotonnier en Algérie. (Bull. Soc. d'hist. nat. de l'Afrique du Nord, II [1910], p. 6—18, 65—68.)

1316. **Mc Call, J. S. J.** Notes on bacterial blight in cotton. (Nyassaland Agr. and Forestry Dep. Bull., II [1910], p. 4.)

Bacterium malvacearum.

1317. **Mc Call, J. S. J.** Bacterial Blight in Cotton *(Bacterium malvacearum)*. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 373—374.)

Die Heftigkeit des Befalls hängt ab von der Lage der Plantage, der Zeit der Aussaat und von der gebauten Sorte. Die Symptome und Gegenmassregeln werden besprochen.

1318. **Kränzlin, G.** Beitrag zur Kenntnis der Kräuselkrankheit der Baumwolle. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 129—145, 161—170.)

Beschreibung der Krankheit, Einfluss von Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeit. Die Krankheit kann nicht auf pflanzliche Parasiten zurückgeführt werden, ist auch nicht an bestimmte Bodenarten und klimatische Bedingungen gebunden, wird aber durch länger gleichbleibende Witterung begünstigt. In allen Fällen sind Cikaden zu beobachten, auf die jedoch die Krankheit nicht zurückgeführt werden kann. Bekämpfungsmethoden.

1319. **Kränzlin, G.** Beitrag zur Kenntnis der Kräuselkrankheit der Baumwolle. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 217—223, 225—227, 282—285, 291—292.)

Aus dem Pflanzer.

1320. Ein neuer Krankheitserreger bei Baumwolle. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 5—6.)

Phoma Roumi.

1321. Bacterial disease of cotton. (Agric. News, IX [1910], p. 166 bis 167.)

1322. Désinfection des graines de coton pour le semis, emploi du sublimé corrosif. (Bull. trimestriel de l'Assoc. cotonnière coloniale, 1910 février.)

1323. **Willcocks, F. C.** The insect pests of cotton in Egypt. (Cairo Sci. Journ., IV [1910], p. 57—64.)

Earias insulana, *Prodenia littoralis*, *Oxycarenus hyalipennis*, *Caradrina exigua.*

1324. **Kränzlin, G.** Baumwollschädlinge. I. (Der Pflanzer, VI [1910], p 241—245.)

Syagrus puncticollis Lefèvre. Beschreibung, Lebensweise, Bekämpfung.

1325. **Kränzlin, G.** Baumwollschädlinge. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 337—340.)

1326. Parasitas do algodoeiro. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 221.)

Dysdercus ruficollis L.

1327. **Iches, L.** Les insectes ennemies des cotonniers dans l'Argentine et leurs parasites. (Bull. Soc. Nat. Acclim. France, LVII [1910], p. 21—27, 64—71.)

1328. Ein gefährlicher Schädling der amerikanischen Baumwollpflanzungen. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 367—368.)

Boll weevil.

1329. **Hinds, W. E.** Facing the boll weevil problem in Alabama. (Alabama Col. Station Bull., Bd. 146 [1910], p. 79—102, 2 Taf., 1 Abb.)

1330. The flower-bud maggot of cotton. (Agric. News, IX [1910], p. 122.)

1331. Plant bugs injurious to cotton bolls. (Agric. News, IX [1910], p. 394.)

1332. Earwigs attacking cotton. (Agric. News, IX [1910], p. 281.)

Forficulidae.

1333. **Marchal, P.** Conseils pratiques pour la destruction de l'Anthonome du Cotonnier. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 94 bis 95.)

Nach Hunter, W. D. The boll weevil problem. U. St. Dep. Agr. Farmers Bull., 344 [1909], 46 pp., 9 fig.)

1334. **Marchal, P.** Indications résultant des conditions de l'hivernage dans la lutte contre l'Anthonome du Cotonnier aux Etats-Unis. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 250—251.)

c) Kapok, Akon.

1335. **de Wildeman, E.** Le kapok ou soies de l'*Eriodendron.* (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 847—848.)

Geschichtliches über die Kapokverwendung. Statistik.

1336. Kapok as a textile. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 215.)

1337. Growing Kapok in Java. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 501.)

Ansprüche an Boden und Klima. Vermehrung. Zwischenkulturen. Ernte. Aufbereitung. Verwertung der Samen. Feinde.

Nach Philipp. Agric. Rev., III, 1910, No. 2.

1338. The Silk Cotton Tree or „Kapok". (Tropic. Life. VI [1910], p. 29.)

Die Samen enthalten 28 % Öl, ähnlich dem Baumwollsaatöl. Der Presskuchen, „poonac", als Futter- und Düngemittel verwendbar. Öl in Holland zu Speisezwecken und in der Seifenindustrie verwendet. Der Baum verlangt wenig Sorgfalt und wächst auf armem Boden und kann durch Samen oder durch Stecklinge vermehrt werden. Eine Entfernung von 20 Fuss ist zu

empfehlen. Sämlinge fruchten im zweiten Jahr und liefern im dritten reichen Ertrag, kräftige Stecklinge beginnen schon im ersten zu tragen. Eine gute Mittelernte soll nicht unter 200 Kapseln per Baum (= $2^1/_2$ lb. Fasern und 4 lb. Samen) ergeben. Mit Bäumen in 20 Fuss Abstand (= 180 per acre) wird der Ertrag per acre ungefähr 270 lb. Fasern und 432 lb. Samen betragen.

1339. **van Son, H.** Eene nieuwe Kapok-ontpitmachine. (Tijdschr. voor Nijverheid en Landbouw in Ned. Indië, Deel LXXX [1910], Maart-April.)

1340. **Zimmermann, A.** Über eine neue Verwendung verschiedener Pflanzenhaare (Pflanzenseiden). (Der Pflanzer, VI [1910], p. 193-195.)

Echter Kapok, *Eriodendron anfractuosum*, und Akon, *Calotropis gigantea*, im Handel oft auch Kapok genannt, und verwandte Asclepiadaceen können neuerdings nach dem Starkschen Patent versponnen werden.

1341. **Zimmermann, A.** Über eine neue Verwendung verschiedener Pflanzenhaare (Pflanzenseiden). (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 313—314.)

1342. Cape Kapok. (Agric. Journ. Cape Good Hoope, XXXVI [1910], p. 3.)

Wahrscheinlich von *Asclepias fruticosa* F.

1343. **Gammie, G. A.** Akund cotton. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 80—81.)

Calotropis gigantea, „Madar".

d) Ramie. (Siehe auch No. 1190.)

1344. **Carter, H. A.** Ramie (Rhea) China grass. London 1910, 8⁰, 154 pp., ill.

Handbuch der Kultur und Aufbereitung. Verbreitung und Verwendung.

1345. **Tobler.** Über Ramie (Nesselfaser). (Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. [1909], C. p. 12.)

1346. **Rivière, Ch.** Observations pratiques sur la culture de la ramie. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 289—291, 360—363.)

Kulturmethoden, Erschöpfung des Bodens, Düngung und Wirkung der künstlichen Düngemittel, Lebensdauer einer Pflanzung, ihre Verjüngung, Erträge an Pflanzen und Faser.

1347. Ramie Wool. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 108 bis 110.)

Angaben über den Wert der Faser und die Aussichten der Kultur.

1348. **Main, F.** et **Faure, A.** La question des engrais dans la culture de la ramie. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 201—204.)

Berichtet über zwei Farmen in Mexiko und bei Limoges, deren Anlage und Erträge.

1349. Emploi du savon au pétrole pour la décortication de la ramie. (L'Agronomie tropicale II [1910], Part. II, p. 32—33.)

e) Jute u. ähnl. (Siehe auch No. 1190.)

1350. La culture du jute en rotation avec celle du riz. Son influence sur les rendements de cette céréale au Bengale (Indes anglaises). (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 415—420.)

1351. **Basu, B. C.** Jute in rotation with paddy in the same year and its effect on food-crops. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 241 bis 244.)

1352. The Perini fibre plant. (Agric. News, IX [1910], p. 69.)

Hibiscus radiatus. Kultur und Ernte.

1353. **de Wildeman, E.** Une nouvelle plante à fibres pour Java. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 698—699.)

Hibiscus cannabinus, „Javajute".

1354. **Berthet, J. A.** Fibras de Espirradeira e *Abutilon*. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 440—442.)

Bewertung von Faserproben von *Nerium* und *Abutilon*.

1355. **d'Utra, G.** Fibras de Guaxima. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 760—761.)

Urena ist nach *Sida* wohl die verbreitetste Faserpflanze aus der Familie der Malvaceen in Brasilien, bekannt als guaxima, guaxuma, carrapicho, malvaisco, urucurana, aramina. Die häufigsten Arten sind *U. lobata* Cav. und *U. sinuata* L. Beide geben gute Fasern oder „imbiras"; Ausbeute ca. 9 %. Die Faser ist verholzt. Folgt anatomische Beschreibung.

f) Verschiedene dicotyle Fasern.

(Siehe auch No. 1190, 1192 und 1354.)

1356. **Lojacono, A.** La Canapa di Carmagnola. (Annali Accad. Agric. Torino, LII [1910], p. 161—211, ill.)

1357. *Crotalaria striata*. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 557.)

Erfahrungen mit der Kultur.

1358. **Pal, B. U. C., Chunder, J. N., Ferguson, J.** and **Dunstan, W. R.** *Crotalaria juncea*. (Agric. Ledger., 1908/09 [1910], p. 131—146.)

San als Faser- und Gründüngungspflanze in Indien, ihre Kultur, Verbreitung, Varietäten, Aufbereitung; Bewertung der Faser usw.

1359. Sunn hemp from India. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 121—125.)

Bewertung und chemische Analyse von zehn Mustern aus Pabna, die sich zum Teil gleichwertig mit Calcutta und Burma hemp erwiesen.

1360. **Howard, A.** et **G.** On two varieties of Sann *(Crotalaria juncea)*. (Mem. Dep. Agr. India [1910], No. 3, bot. Ser., p. 177—189, 3 pl.)

Unterscheidet zwei gut charakterisierte Varietäten: eine niedrige, im Bezirk Pusa mit kleinen, schwarzen Samen, die langsam keimt und bei vier Fuss Höhe zu blühen beginnt, sowie eine höhere in den Zentralprovinzen mit grösseren und mehr grauen Samen und schneller Keimung, die bei acht Fuss Höhe blüht. Diese Sorte liefert den Jubbulpore-Hanf. Sie ist der vorigen auch als Gründüngungspflanze überlegen, wenigstens in trockneren Jahren und vorausgesetzt, dass die Aussaat zu Beginn der Regenzeit erfolgte.

1361. **Schwarz, R.** Ein neuer Rohstoff der Textilindustrie. (Österr. Chem. Ztg., [1910], p. 4.)

Urtica dioica und *U. urens* liefern 13 % spinnbare, weiche geschmeidige und seidenglänzende Fasern. Blätter daneben als Viehfutter und Düngemittel, die Gummisubstanz des Bastes als Klebmittel verwendbar.

1362. Ein neuer Rohstoff der Textilindustrie. (Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 104.)

Urtica dioica und *U. urens*. Ertrag und Ausbeute.

1363. Fibre from nettles. (Tropic. Life, VI [1910], p. 176.)

40 lb. getrocknete Stengel geben 10—12 lb. einer grünlichen, hanfähnlichen Faser, die sich leicht bleichen und färben lässt. Die Aufbereitung ist einfach.

1364. An African fibre plant. (Agric. News, IX [1910], p. 72—73.)

Kurze Beschreibung von *Gomphocarpus semilunatus.* Verlangt guten Boden und kann nach sechs Monaten geerntet werden.

g) Agaven, Sanseverien u. ähnl. (Siehe auch No. 1190.)

1365. **Braun, K.** Untersuchungen über Fasergehalt und Faserstärke bei Sisalagaven. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 1—24.)

1366. **Perrot, Em.** Production comparée de l'agave et de l'abaca. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 444.)

1367. **Hupfeld.** Die Sisalkultur in Deutsch-Ostafrika. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 532—539, 3 Abb.)

1368. **Hupfeld.** Die Sisalkultur in Deutsch-Ostafrika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 342—343, 348—351.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1369. **Vageler.** Sisal in Deutsch-Ostafrika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 129—131.)

Aus der Kol. Zeitschr.

1370. **Einstein, M.** Deutsch-Ostafrikanischer Hanf. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 439—441.)

1371. **Einstein, M.** Deutsch-Ostafrikanischer Hanf. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 310—311.)

1372. The cultivation of Sisal. Part X. (Tropic. Life, VI [1910], p. 188.)

1373. La coltura dell' *Agave Sisalana* e della *Sanseviera* nella Colonia Eritrea. (Rivista Coloniale Anno V, Fasc. XIII, vol. I.)

1374. Sisal in Mauritius. (Agric. News, IX [1910], p. 73.)

1375. Madras Sisal and other Fibres. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 201—202.)

3376. **Boyd, A. J.** Sisal Fibre Industry in Queensland with notes on Mauritius Hemp, Murva *(Sanseviera zeylanica)* and the Mexican Zapupe Fibre. III. edit. Brisbane 1910, 56 pp., ill.

1377. Un insecte de l'agave. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 95.)

Beschreibung und Lebensweise einer neuerdings auf Agave festgestellten Curculionide.

1378. **Trelease, W.** The Mexican Fiber Agaves known as Zapupe (Transact. Acad. Science St. Louis, XVIII [1909], p. 29—37, 6 pl.)

Agave Zapupe Trel., blue Zapupe, Z. Azul, Z. de Estopier, Z. de San Bernardo; *A. Lespinassei* Trel., Tepezintla Zapupe, Z. de Vincent; *A. Endlichiana* Trel., Ixtle, Ixtle Manso; *A. aboriginum* Trel., Wild Zapupe, Z. Cimarrón, Z. silvestre; *A. Deweyana* Trel., Tantoyuca Zapupe, green Z., Z. verde. Die botanische Beschreibung (Blätter!) wird gegeben.

1379. **(Labroy, O.)** A propos du Zapupe de Mexique. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 157—158.)

Vergleich mit Henequen. Ausdehnung der Kulturen. Notwendig ist eine spezielle Entfaserungsmaschine. (Nach de Santisteban J. B.)

1380. Wieder ein neuer Faserstoff. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 237.)

Zapupe.

1381. *Sanseviera.* (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 306.)

Arten. Verbreitung. Ertrag. Eigenschaften der Faser. Nach Agric. News, VIII, No. 186.

h) Bananenfasern. (Siehe auch No. 182, 1901 und 1366.)

1328. Manila hemp in the Philippines. (Tropic. Life, VI [1910], p. 207.)

Kultiviert werden im Davaodistrikt neun Varietäten. Tangouan härteste Sorte, auf allen Böden gedeihend, sehr hoch werdend (besonders Male Tanguan), liefert 2.5—2,75 % trockene Faser. Diese grober und fester, aber nicht so hell als die der übrigen. Maguindanao, mit heller Faser und 1,75 % Ausbeute. Libuton mit zahlreichen Schösslingen und 1,33—1,5 % Fasern. Arupan sehr viel kultiviert, viel Gerbsäure, 1,5—1,75 % Ausbeute. Weitere Varietäten sind Puteean, Bangulanum, Baguisanum, Agutay, Lumawan.

1383. **Kruyff, E. de.** Een Studiereis door de Filipijnen. Soerabaja [1910], 8⁰, 44 pp. 4 fig., 14 pl., 1 Karte.

U. a. Industrie des Manilahanfs.

1384. **Edwards, H. T. and Saleeby, M. M.** Abacá (Manila hemp). (Philippine Bur. Agric., Farmers Bull. 12, 39 pp., 11 pl.)

1385. **Main, F.** Résistance des fibres d'Abaca obtenues à la main et à la machine. (Journ. d'Agriculture tropic., X [1910], p. 90.)

Letztere fast doppelt so widerstandsfähig, da viel weniger kurze Fasern enthaltend als das mit der Hand gewonnene Produkt.

1386. Résistance des fibres d'Abaca. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 108.)

Maschinell gewonnene Faser erwies sich der mit der Hand aufbereiteten sehr überlegen (30 bzw. 21 kg gegen 15 bzw. 12 kg Tragfähigkeit).

1387. Cloth from banana fibre. (Agric. News, IX [1910], p. 281).

Gewinnungsmethode der Faser.

1388. Tissus faits à l'aide de fibres de bananiers. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 848.)

Gemeint ist wahrscheinlich die Obstbanane. Methode der Faseraufbereitung.

i) Verschiedene monocotyle Fasern.

(Siehe auch No. 317 und 1190.)

1389. **(Main, F.)** Cordes en bambou. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 249.)

Beschreibt die Herstellung dieser widerstandsfähigen Taue aus einer im Tal des Yuen-Fu Mieng deuk genannten Art.

1390. Fabrication et commerce des chapeaux de Panama au Honduras. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 421—422.)

„Junco“, *Carludovica palmata.*

1391. **Avitabile, M. e Veronese, J.** Il *Chamaerops humilis* o Palma nana. Sua importanza industriale. Caltagirone, Giustiniani, 1910.

1392. **Jumelle, H. et Perrier de la Bâthie, H.** Un palmier à piassava de Madagascar. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 289—294.)

Gibt eine eingehende botanische Beschreibung der Stammpflanze der Madagaskarpiassave, für die Wright 1894 *Dictyosperma fibrosum* hielt, die „vonitra" der Eingeborenen; letztere benannte Beccari 1906 *Vonitra Thouarsiana*. Es scheint sich tatsächlich um zwei Arten zu handeln in den verschiedenen Produktionsgegenden.

1393. Mauritius hemp. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 265 bis 273.)

Beschreibung, Verbreitung und Geschichte der *Furcraea gigantea*. Kultur, Gewinnung und Aufbereitung der Faser. *Furcraea cubensis* in Tobago und Trinidad soll ebenfalls eine starke glänzende Faser liefern, Ausbeute ebenfalls 2—3 % der frischen Blätter.

1394. **Desruisseaux, P. Advisse.** Le Tambaho ou Dalla des Iles Comores (*Phoenix* sp.). (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 513 bis 515, 4 Abb.)

Blattfiedern als Faserstoff, Früchte essbar, ferner zu Hecken und als Windschutz.

1395. **Nannizzi, A.** Il Lino della Nuova Zelanda: *Phormium tenax* Forst. (La Vedetta, Siena 1910, No. 46.)

1396. **Baker, H. D.** Cloth made from seaweed. (Daily Cons. and Trade Rpts. U. S., XIII [1910], p. 790.)

Posidonia australis, eine Unterwasserpflanze der Südküste Australiens auf Kalkboden in 4 bis 20 Fuss Tiefe, liefert in ihren Fasern, die länger und feiner sind als die der *P. oceanica*, ein schwer brennbares, für Polsterung, Seilerei, Papierfabrikation, Verpackung usw. geeignetes Material. Mit Wolle gemischt auch zu Geweben verwendbar.

1397. African Bass or Piassave (*Raphia vinifera* Beauv.). (Kew Bull., 1910, p. 169—171.)

Geschichtliches. Aufbereitungsmethode. Exportzahlen. Preise.

1398. **J. M. H.** African Bass or Piassava (*Raphia vinifera* Beauv.). (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 297—298.)

Nach Kew Bulletin.

1399. **Schiller-Tietz.** Der Raphiabast. (Gartenflora, LIX [1910], p. 250 bis 253.)

Abstammung, Gewinnung, Verwendung, Eigenschaften. (In der Hauptsache nach Sadebeck.)

1400. **Ellis, G. W.** Industrie de la piassave dans la république de Libéria. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 332—334.)

Kurze Beschreibung der Aufbereitungsmethode. Handelszahlen, Verwertung.

1401. **Bruno, A.** L'Industria dell' Alfa in Tunisia. (Bull. Soc. Africana d'Italia, XXIX [1910], p. 87—89.)

Unterschieden werden zwei Arten, eine mit grossen spitzen Blättern, guedim, zur Papierfabrikation und eine mit dünnen, nicht spitzen Blättern, sennarh, für Stricke und Körbe. Gebiet ca. 2 Mill. ha. 1905 für 3,23 Mill. L. exportiert. Am meisten bezieht England.

1402. **Izard, A.** L'exploitation de l'alfa et les ressources naturelles dans l'annexe d'El-Aricha. (Bull. Soc. de Géographie d'Alger, 2e Trimestre 1910.)

1403. **Gèze, J.-B.** Sur l'exploitation agricole, dans les Bouches-du-Rhône, d'une espèce de *Typha* spontanée, non signalé en France *(Typha angustata)*. (Compt. rend., 150 [1910], p. 408—411.)

k) Papierfasern. (Siehe auch No. 314, 375, 427 und 741.)

1404. **Piest, C.** Die Zellulose. Ihre Verarbeitung und ihre chemischen Eigenschaften. Stuttgart, Enke, 1910, 8⁰, VIII u. 157 pp., 10 Abb.

Meist technisch.

1405. **Havik, H. G.** Verslag van een onderzoek van enkele grondstoffen voor de halfstoffen — en papierfabricatie of Java. (Teysmannia [1910], 4/5, 14 pp.)

1406. Indian Paper Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 202.)

1407. **Rössler, L. v.** Neuere Papierfasern. (Der Papierfabrikant, Fest- u. Auslandsheft, 1910, p. 42—46, fig. 1—9.)

Folgende Pflanzen liefern Papierfaserstoffe: *Ricinus arboreus giganteus* in seinen Stämmen, für Italien bei dem Holzmangel sehr zu empfehlen, da die Pflanze auch in trockenen Gegenden schnell wächst. Für Deutschland kann die Pflanze auch in Betracht kommen als Ersatz von Pappelzellulose oder der amerikanischen Aspenzellulose *(Liriodendron tulipifera)*. Es werden dann noch Angaben gemacht über die anatomische Zusammensetzung des Holzes und die Zubereitung. F. Fedde.

1408. **Little, A. D.** Papermaking Fibre, etc. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 110—111.)

Bambus, Bagasse, Lalanggras und die Möglichkeit ihrer Verwendung. Anforderungen und Bedingungen, die an ein brauchbares Rohmaterial für die Papierfabrikation gestellt werden müssen hinsichtlich Preis, Vorkommen, Qualität (Mindestgehalt an Zellulose 30 %) und verfügbare Mengen.

1409. **Jida, S.** Paper Industry in Japan. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 71—72.)

Verwendet werden „Gampi", *Wickstroemia pauciflora, Broussonetia papyrifera* und *Edgeworthia papyrifera*.

1410. **Marpmann, G.** Über die Verwendung neuer Stoffe in der Papierfabrikation. (Zeitschr. angew. Mikrosk. u. klin. Chemie. XVI [1910], p. 57—63.)

Himalajabambus, der auch in Mitteleuropa gezogen werden könnte auf Mooren und Heiden, und noch eher in den Kolonien. Bespricht noch kurz die Verwendung der Kunstseide.

1411. **Sajóim, K.** Bambus als Papierstoff. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 292—293, 300—301.)

Aus dem Prometheus.

1412. Utilisation du bambou pour la fabrication du papier. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 108—109.)

1413. **Richmond, G. F.** Philippine fibers and fibrous substances: their suitability for paper making. (Philippine Journ. Sci., A. Chem. and Geol., V [1910], p. 233—255.)

Verwendung des Bambus. Rentabilitätsberechnung.

1414. Pulp for Papermaking. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 166—167.)

Verwendung von Bambus in Formosa.

1415. Manufacture of paper from the bamboo in Japan. (Agric. News, IX [1910], p. 121.)

1416. (**Carmody.**) Paper from Megasse. [Rpt. Intern. Congress Brussels May 1910.] (Bull. Imp. Inst., VIII [1910], p. 151—152.)

1417. **Carmody, P.** Paper from megass. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 411—414.)

Zuckerrohrabfälle können bei der Preissteigerung für Fasern zur Papierfabrikation mit Nutzen verwendet werden. Berichtet über die auf Trinidad gemachten Versuche, die zur Erzeugung eines exportfähigen und geschätzten Halbzeuges führten. Vorteilhaft erwies sich Vermischen mit Bambus und Para grass *(Panicum monostachyum)*, die nach der Bleichung ein helleres Produkt liefern. Man kann für 1 t Zucker auf 1 t rohe Faser rechnen.

1418. **Remington, J. St., Bowack, D. A., Carrington, A. J. B.** Megass in papermaking. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., IX [1910], p. 90—95.)

1419. Megass in paper making. (Intern. Sugar Journ., XII [1910], p. 74—77.)

Nach Remington, Bowack und Carrington in World's Paper Trade Review.

1420. The manufacture of paper from megass. (Agric. News, IX [1910], p. 247, 325.)

1421. **Raitt, William.** Bagasse for Paper. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 11—12.)

1422. **de Wildeman, E.** Usage possible du Lalang ou *Imperata arundinacea*. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 63—64.)

Zur Papierfabrikation, ähnlich wie Alfa. Ausbeute und Qualität der hergestellten Papiersorten.

1423. **Remington, J. St.** Lallang grass, *Imperata cylindrica* Beauv., used in papermaking. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 85—90.)

1424. **Beadle Clayton und Stevens, Henry P.** Untersuchungen über Esparto *[Stipa tenacissima]*. (Der Papierfabrikant, Fest-Auslandsheft, 1910, p. 63—71, mit 12 Textabbildungen.)

Das echte Espartogras ist nur *Stipa tenacissima* und nicht *Lygeum spartium* und andere. Die anatomischen und anderen Abbildungen stammen von Trabut, dem einzigen, der bisher eine selbständige Schrift über das Gras geliefert hat. Der grosse Vorteil des Espartograses für die Papierfabrikation liegt in der Dünne und Kürze der Fasern, die zwar das Papier nicht so fest werden lassen, dafür aber ein Papier liefern, in denen die Fasern nach allen Richtungen gleichmässig verteilt liegen, so dass bei der Aufnahme von Feuchtigkeit keine verschiedenartige Ausdehnung stattfindet. Es wird daher besonders in England für illustrierte Zeitschriften verwandt. F. Fedde.

1425. Tripoli Esparto Grass. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 288.)

Der ganze Export, 30—40000 t, geht nach England. Die Faser liefert, mit Lauge gekocht, gewaschen und mit Chlor gebleicht, einen guten Papierstoff.

1426. **Braun, K.** Kokosnussfaser zu Papier. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 274—275.)

Beschreibt kurz die Aufbereitung.

1427. **Braun, K.** Kokosnussfaser zu Papier. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 387.)

1428. La teneur en cellulose du Luc binh *(Eichhornia crassipes)*. (Bull. économ. de l'Indo-Chine, XII [1910], p. 259—260.)

Kommt mit einem Gehalt von 21—25 % kaum als Rohstoff für die Papierfabrikation in Betracht (die hier verwendeten Vegetabilien zeigen einen Gehalt von 40—60 %, Bambus 53,55—60 %, Alfa 55 %, Stroh 46—53 %, Holz im Mittel 50 %). Bei dem verhältnismässig hohen Gehalt an N, K und Ca käme eher Verwendung der die Schiffahrt oft hindernden Schwimmpflanze als Düngemittel in Betracht. Chemische Analyse der Pflanze, ihrer Teile sowie der Asche wird gegeben.

1429. **Brand, C. J.** The utilisation of crop plants in paper making. (U. S. Dep. Agric. Yearbook, 1910, p. 329—340, 3 fig.)

1430. Cotton linters for paper-making. (Agric. News, IX [1910], p. 214—215.)

1431. Papierfabrikation aus Baumwollstengeln in Amerika. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 228—229.)

1432. Papierfabrikation aus Baumwollstengeln in Amerika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 362—363.)

1433. **de Wildeman, E.** Papier de tiges de cotonniers. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 259.)

1,5 t Baumwollstengel soll 1 t Papier ergeben.

1434. Neue Rohstoffe für die Papierfabrikation in Amerika. (Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 373.)

Stengel der Baumwollpflanze und der Okrapflanze *(Hibiscus esculentus)*.

1435. Le papier comme succédané du caoutchouc. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 48.)

Erwähnt ein Papier aus der Rinde von *Broussonetia papyrifera* und *Wickstroemia* sp., dessen beide äusseren Lagen durch eine Lösung von Glycerin und Kampferöl kautschukähnliche Beschaffenheit erhalten haben soll.

1436. **Hanausek, T. F.** Über einige besondere Papierbestandteile. (Papierfabrikant, Berlin 1910, Sep., 5 pp. mit 3 Abb.)

Es handelt sich um das braune Packpapier, in dem man Spicularzellen aus der Rinde der Tanne, sowie Zellen des geschichteten Korkes und Tracheiden des Holzes sieht. — Die Musterung des Papieres mit schwarzer Melierung erweist sich als haarfeine Fäden aus dunkelgefärbtem Glase, also anorganischer Natur. — Das braune Cigarettenpapier bestand aus Leinen- und Baumwollenfasern mit Spuren von Zellulose und reichlicher Beimengung von Bestandteilen der Tabaksblätter, wobei besonders auffällig die Kristallsandzellen und die Drüsenhaare sind. — Den Schluss bildet eine anatomische Untersuchung der Nesselfaser *(Urtica dioïca)*, die wohl auch zur Papierfabrikation sich verwenden lassen dürfte. F. Fedde.

12. Fette, Öle und Wachse.

a) Allgemeines. (Siehe auch No. 321 und 762.)

1437. **Boyle, S. H.** Some Notes on various Oil and Fibre-Producing Plants. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 8—10.)

Arachis, *Ricinus*, *Helianthus*, Baumwollsaat, Leinsaat, Hanf in Transvaal.

1438. **del Nero, G.** Le piante erbacee a seme oleosi. Coltivazione, industria e commercio. Milano 1910, Höpli, 313 pp., 12⁰, 51 figg.

1439. **Nannizzi, A.** Piante oleifere poco conosciute. (La Vedetta, 1910, Siena 1910, n. 43.)

Parla di *Madia sativa*, *Guizotia oleifera*, *Hesperis matronalis* e *Camelina sativa*.

1440. **Levi, L.** L'état actuel de l'industrie des corps gras d'origine végétale en France. (Matières grasses, III [1910], p. 1696—1698, 1773—1774, 1797—1799.)

Verbreitung der Kulturen in den einzelnen Departements, Anbauflächen, Erträge für Raps, Lein, Hanf, Mohn, Rübsen. Ausserdem Import- und Exportzahlen für die tropischen Ölsämereien.

1441. **Bontoux, E.** Matières premières utilisées ou utilisables en savonnerie. (Matières grasses, III [1910], p. 1764—1766, 1793—1795, 1825—1830, 1857—1861, 1889—1891, 1921—1922, 1953—1957, 1985—1987, 2025—2027.)

Angaben über die Stammpflanze und deren Verbreitung und ev. Kultur, über Handelssorten, Aufbereitung, Zusammensetzung, chemische Konstanten und Verwendung einer Reihe von Fetten und Ölen. Als solche pflanzlichen Ursprungs werden behandelt: *Linum usitatissimum* L., *Aleurites moluccana* Willd. [Bankul], *Aleurites triloba* Forst. [Kekuna, Kerzennuss]. *Stillingia sebifera*, *Cannabis sativa* L., *Juglans regia* L., *Carthamus tinctorius* L. und *C. oxyacantha* L., *Papaver somniferum* L., *Guizotia oleifera* DC., *Helianthus annuus* L., *Madia sativa* Moll., *Camelina sativa* L., *Soja hispida* Sieb. et Zucc., *Zea Mays* L., *Fagus silvatica* L., *Eriodendron anfractuosum* DC., *Gossypium* sp. [*G. barbadense* in den Vereinigten Staaten, Ägypten, Turkestan und Kaukasus; *G. neglectum* und *G. arboreum* in Indien und der Levante, *G. peruvianum* in Peru und Brasilien]; *Sesamum quadridentatum* DC. (= *S. indicum* L.), *S. subdentatum* DC. (= *S. indicum* Sims), *S. subindivisum* DC. (= *S. orientale* L.); *Jatropha Curcas* L., *Brassica campestris* L., *Prunus amygdalus* Stok., *Cornus sanguinea* L., *Arachis hypogaea* L., *Olea europaea sativa* L., *Ricinus communis* L., *Bassia latifolia* Roxb. [Mowrah]; *Bassia longifolia* L. [Illipé]; *Butyrospermum Parkii* [Karité]; *Elaeis guineensis* L., *Cocos nucifera* L.

1442. **Heckel, E.** Sur quelques graines grasses nouvelles des colonies françaises. (Matières grasses, III [1910], p. 1922—1925, 3 fig.)

1. Beschreibung der Früchte und Samen von *Garcinia Mangostana* (zwei anatomische Abbildungen) und chemische Konstanten des Öles. 2. Abbildung der Früchte von *Schleichera trijuga* („Pongro" in Cambodga, „Dzao-truong" in Annam, „Kusambi" in Neuguinea), Chemie.

1443. **Baudon.** Le commerce des graines oléagineuses en Afrique équatoriale française. (L'Expansion coloniale, 1910, 1er Nov.)

1444. **Bruno, A.** Le piante a semi oleosi nell' isola Maurizio (Bull. Soc. Africana d'Italia, XXVIII [1909], p. 268—269.)

Zählt mit Angabe des Ölgehaltes der entschälten Samen folgende wichtigsten Arten auf: *Moringa pterygosperma* (21,5 %), *Eriodendron anfractuosum* (21,9), *Pongamia glabra* (29,5), *Linum usitatissimum* (31,9), *Argemone mexicana* (35,0), *Calophyllum Inophyllum* „tataniaca" (41,40), *Sesamum orientale* (42,7), *Ricinus communis minor* var. *viridis*, *sanguineus* und *inermis* (45,0—45,7), *Croton Tiglium* (57,2), *Jatropha Curcas* (57,38).

1445. The oil seed crushing industry of Marseilles. 1909. (Agric. News, IX [1910], p. 331.)

b) Kokos. (Siehe auch No. 286, 289 und 292).

1446. **Courtet, H.** Le Cocotier. (Bull. Soc. Nat. Acclim. France, LVII [1910], p. 311—318, 364—371, 423—426, 483—485, 1 Karte.)

Heimat. Verbreitung, Ansprüche an Boden und Klima, Entwickelung, Produkte, kurze Statistik.

1447. **Cook, O. F.** History of the Coconut Palm in America. Washington 1910. Contrib. from Nat. Herbar. XIV [1910], p. 271—342, 12 pl.

1448. The geographical distribution of the cocoa-nut palm. (Agric. News, IX [1910], p. 132—133.)

Nach Agric. prat. pays chauds.

1449. **Lommel, V.** Vergleichende Untersuchung von Kokosnüssen aus Zanzibar und Kilosa. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 119—121.)

1450. Increased Demand for Edible Coconut Oil. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 79—80.)

1451. The Food Value of Coconut Milk (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 567.)

Analysezahlen für „dawbs", die Milch der jungen Nüsse, die in Bengalen während der heissen Zeit in grossen Mengen genossen wird. Sie enthält bei jungen (bzw. reifen) Früchten Wasser: 94,37 (91,23) %; Asche: 0,61 (1,06) %; Glucose 3,97 % (Spuren); Rohrzucker: Spuren (4,42 %); Protein: 0,13 (0,29) %; Fett: 0,12 (0,14) %.

1452. Yield of cocoa-nuts. (Agric. News, IX [1910], p. 21.)

Man rechnet für einen guten Baum 100 Nüsse pro Jahr, unter besonders guten Bedingungen bis 200.

1453. Yield of copra from cocoa-nuts. (Agric. News, IX [1910], p. 101.)

Die Mittelzahlen aus 10000 Einzelwägungen waren: Schale 28,6 %, Kern 58,7 % und Flüssigkeit im Kern 12,7 %. Die Kerne lieferten 44,8 % ihres Gewichtes an trockener Kopra, d. i. 26,3 % auf die ganze Frucht berechnet. Aus 1 t Früchte können also 589 lb = 267 kg Kopra erhalten werden. Zugrunde lagen kleinere Früchte.

1454. Yield of Coconuts per Tree. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 362.)

1455. **Brown, L. C.** Coconut cultivation in the Federated Malay States. (Dep. Agric. Fed. Malay St. Bull., No. 11 [1910], 10 pp.)

Anleitung zur Anlage der Plantage, Kultur, Aufbereitung der Kopra, Gewinnung von Palmwein und Zucker, Schädlingsbekämpfung. Rentabilitätsnachweis.

1456. **Saleby, M. M.** Estimated Cost of Placing 500 Hectares (1,200 acres) under Coconut Cultivation up to Production Stage. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 408—409.)

1457. Note sur la culture du palmier cocotier. (Bull. Agric. Congo belge, I [1910], p. 227—336, 8 ill.)

1458. Coconut Cultivation in the Malay States. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 364—365.)

Kulturmethode. Erträge.

1459. Cocoa-nut cultivation and copra in the Federated Malay States. (Agric. News, IX [1910], p. 377.)

1460. Kopragewinnung auf den Philippinen. (Nachrichten für Handel- u. Industrie [1910], No. 11.)

1461. **Adam**, J. Le Cocotier en Afrique occidentale française. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 24—36, 132—136, 224—230, 308—323, 398—415, 484—490, 14 fig.)

Geographische Verbreitung. Allgemeine Beschreibung der Früchte. Verwertung der Frucht, der Blüten und Blütenstände. Letztere liefern vor der Reife eine zuckerhaltige Flüssigkeit, toddy, callou doux in Pondicherry genannt, die eingetrocknet eine Art Zucker, jagre oder jaggery ergibt oder durch Fermentation den callou fermenté oder vin de coco, aus dem wieder durch Destillation Arrak erzeugt wird oder durch essigsaure Gärung der vinaigre de callou. Junge Blätter dienen als Viehfutter, ältere zu Flechtwerk usw., wie auch die Fasern der Fruchthülle; die Endknospe ist eine geschätzte Speise. Die verschlungenen Fasern der Blattscheide geben Siebe. Das Stammholz verdirbt rasch, ist aber beständig gegen Seewasser, nur der untere Teil alter Stämme liefert ein ausgezeichnetes Möbel- und Drechslerholz, „porcupine wood". Es folgt eine Übersicht über den Handel mit den Produkten der Kokospalme, die Vegetationsbedingungen, Ansprüche an Klima und Boden, Verbreitung der Kultur in den einzelnen westafrikanischen Colonien, die Varietäten dieser Gebiete. Den Schluss bildet eine eingehende Anleitung zur Einrichtung und Unterhaltung einer Kokosplantage. (Wird fortgesetzt.)

1462. West Indian Coconut Products Industry. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 269.)

Produktion 1902—1909.

1463. Kokosnussgewinnung auf Trinidad und Tobago. (Nachr. f. Handel- u. Industrie [1910], No. 86.)

1464. **Granato**, L. A cultura do coqueiro no Brasil. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 16—39, 9 Abb.)

1465. **Kenny**, J. The coconut, manure and tillage. London 1910, 8⁰, 58 pp.

1466. **Ridley**, H. N. Coconuts in peat soil. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 214.)

1467. Selection of cocoa-nuts for planting. (Agric. News, IX [1910], p. 244—245.)

Nach Agric. prat. pays chauds.

1468. Selection of Coconut for Planting. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 285—286.)

1469. **Roeder**, G. Über Kopra-Aufbereitung. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 18—19.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1470. **Roeder**, G. Über Bearbeitung der Kokosnuss in Ceylon und Cochinchina. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 26—28.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1471. Moisture in Copra. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 170—172.)

1472. **Dommes**, A. Das Trocknen der Kopra. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 288—297.)

1473. **Dommes, A.** Das Trocknen der Kopra. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 202—205, 212—213.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1474. **Dommes, A.** La desecacion de la Copra. (Bol. Soc. Nac. de Agric. Costa Rica, No. 21 [1910], p. 527—533.)

1475. La conservation du Copra. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910]. p. 62—63.)

Anwendung von schwefliger Säure, fein verteiltem Thymianöl (0,5 Unze auf 50 kg) und Borsäure.

1476. Preserving Copra from Mould. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 379.)

Sterilisation der Copra vor dem Trocken (mit schwefliger Säure) ergibt weisses, nicht ranzig werdendes Produkt.

1477. The preservation of copra. (Agric. News, IX [1910], p. 265.)

Behandlung mit schwefliger Säure im Marotapparat liefert ein vollkommen weisses und nicht ranzig werdendes Produkt.

1478. Recent work on diseases of cocoa-nut palms. (Agric. News, IX [1910], p. 254—255.)

Literaturübersicht und Sammelreferat.

1479. **Hose, E.** Cocoanut palm disease. (Queensland Agric. Journ., XXV [1910]. p. 76—77.)

1480. **Wates, L. A.** Diseases of coconuts. (Journ. Jamaica Agr. Soc., XIII [1909], p. 434—436.)

Kennzeichen von budrot, root disease und borer. Bekämpfung.

1481. **Ridley, H. N.** Coconut palm disease. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 178—180.)

Beschreibt eine in Borneo neu beobachtete Krankheit, wohl *Botryodiplodia*.

1482. The Cult of the Coco-nut. Part V. (Tropic. Life, VI [1910], p. 38—39, 151—153.)

Bud-rot-Krankheit. Produktionskosten auf den Philippinen. Düngung.

1483. Coconut Palm Disease in Borneo. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 566.)

1484. **Rorer, J. B.** The bud-rot of the coconut palm. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 22—24.)

1485. **Petch, T.** Root disease of the coconut palm. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, IV [1910], p. 323—336.)

Fomes lucidus (Leys.) Fr. Symptome, Ursachen, Beschreibung, Behandlung.

1486. **Johnston, J. R.** The serious coconut palm diseases in Trinidad. (Bull. Dep. of Agric., IX [1910], p. 25—29.)

1487. Coconut Disease in Jamaica. (Suppl. to Tropic. and Magazine, XXXV [1910], p. 78—79.)

1488. Coconut Bleeding Disease. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 172—174.)

1489. Insect pests of cocoa-nuts. (Agric. News, IX [1910], p. 26 bis 27, 4 fig.)

Bourbon scale *(Aspidiotus destructor)*, White fly *(Aleyrodicus cocois)*, large Palm Weewil *(Rhynchophorus palmarum)*, Larger Moth Borer *(Castnia licus, C.*

daedalus), Brassolis sophorae, Br. isthmia, Mytilaspis Gloveri, Sphenophorus obscurus, Calandra tahaitensis.

1490. **Pratt, H. C.** A lepidopterous pest of coconuts, *Brachyartona catoxantha*. (Bull. No. 4, Dep. Agric. Malay St. Kuala Lumpur, 1910, 6 pp.)

1491. **Ridley, H. N.** Coconut trees attacked by a coccid. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910] p. 465.)

c) Ölpalme.

1492. **Chevalier, A.** Documents sur le Palmier à huile. (Les végétaux utiles de l'Afrique trop. franç., Fasc. VII, Partie 1, Paris 1910, 133 pp.)

Geschichtliches. Geographische Verbreitung. Botanische Beschreibung, Varietäten. Biologie. Kultur und Ernte. Aufbereitung von Palmöl und Palmfett, Export. Zukunft der Ölpalmenkultur.

1493. **Perrot, Em.** Le palmier à huile. (Quinzaine colon., XIV [1910], p. 624—626.)

Nach dem Buche von Chevalier.

1494. **Schmidt, G. A.** Über die Ölpalmen *(Elaeis guineensis)*. (Beilage zum Pflanzer, VI [1910], Flugbl. No. 3, 6 pp.)

Kurze Beschreibung. Anleitung zur Kultur, Ernte und Aufbereitung.

1495. **Schmidt, G. A.** Über die Ölpalmen (*Elaeis guineensis*). (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 41—43.)

Aus dem Pflanzer.

1496. The qualities of palm oil. (Agric. News, IX [1910], p. 88.)

Die Konsistenz variiert von butterähnlich (Lagos) bis talgartig (Congo), die Farbe von orangegelb (Lagos) bis schmutzig dunkelrot (Congo) und graubraun (Saltpond und Dixcove). Die Farbunterschiede beruhen auf der Verschiedenheit der Aufbereitungsart. Gebleicht kann werden durch Erhitzen auf 150^0 und Durchblasen von Luft oder durch Behandlung mit Kaliumbichromat und Salzsäure.

1497. **Fickendey, E.** Über die Verwendungsfähigkeit des Palmöls als Speisefett. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 566—570.)

1498. Palmiers sans graine. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 108.)

Berichtet über eine Varietät, „votchi“ in Dahomey, „difumbe“ in Angola, „cérédi“ (adioukrou-Name), die zu $^2/_3$ Früchte liefert, die an Stelle des Kernes eine faserige, sehr ölreiche Pulpa besitzen. Vorschläge, diese Varietäten durch Samen zu verbreiten oder mit einer guten kernführenden Sorte zu kreuzen.

1499. **Chevalier, A.** Palmiers à huile à troncs ramifiés. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 127—128.)

Beschreibt zwei Exemplare von *Elaeis* in Dahomey, von denen das ältere bei 8—10 m Höhe im ganzen zehnmalige dichotome Verzweigung zeigt. Die beiden Arten waren steril. Verf. nimmt als Ursache einen endogenen Parasiten im Vegetationspunkt an.

1500. **Desloy, P.** Au sujet des palmiers ramifiés. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 303.)

Kann durch Beschädigung der Endknospe junger Palmen verursacht werden.

1501. L'industrie de l'huile de palme en Afrique occidentale. (Matières grasses, III [1910], p. 1776—1777, 1801—1802, 1869—1871, 1892—1894.)

Kurze Angaben über Verbreitung, Morphologie und Kultur der Ölpalme. Bei den einzelnen Produktionsgebieten werden die bekannten Varietäten aufgeführt und charakterisiert.

1502. **de Wildeman, E.** Le palmier à huile en Afrique occidentale. (Matières grasses, III [1910], p. 2000—2003.)

Übersicht über die bekannten westafrikanischen Varietäten nach den Arbeiten von Adam und Chevalier.

1503. Le palmier à huile (*Elaeis guineensis*) en Afrique occidentale. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 44—53, 81—86, 115—118, 125—136.)

Nach Kew Bull, VII [1909], No. 4.

1504. **Brest.** Exploitation et culture du palmier à huile dans les Pays Adioukrous. Constitution et régime des palmeraies dans la Basse Côte d'Ivoire. (Gouv. Gén. de l'Afr. Occid. franç., Bingerville 1910, 5 pp.)

1505. **Lommel, V.** Ostafrikanische Ölpalmen. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 289—291.)

1506. **Lommel, V.** Verschiedene Ölpalmen aus Deutsch-Ostafrika Vergleichende Untersuchung über den Ölgehalt ihrer Früchte. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 36—43.)

1507. **Lommel, V.** Verschiedene Ölpalmen aus Deutsch-Ostafrika (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 66—69.)

Aus dem Pflanzer.

1508. **Bailland, E.** L'exploitation du palmier à huile. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 353—356.)

1509. **Janke, W.** The treatment of oil palm products. (Tropic Life, VI [1910], p. 67.)

1510. A new Palm-nut-cracking Machine. (Bull. Imp. Institute VIII [1910], p. 58—59.)

Kurze Beschreibung und Wirkungsweise der Crellinmaschine.

1511. **Henry, Y. et Ammann, P.** Recherches sur le traitement mécanique de fruits de l'*Elaeis*. (L'Agric. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 135—142, 226—231.)

1512. **Haake, Fr.** Maschinen zur Gewinnung von Palmöl und Palmkernen aus den Ölpalmfrüchten der *Elaeis guineensis*. (Chem. Revue Fett- und Harzindustrie, XVII [1910], p. 53—55, 3 Abb.)

d) Erdnuss. (Siehe auch No. 326.)

1513. The cultivation, preparation and utilisation of the ground-nut. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 153—172.)

1514. **Braun, K.** Die Erdnuss (*Arachis hypogaea* L.) (Beilage z. Pflanzer, VI [1910], Flugbl. No. 10, 4 pp.)

Anleitung zur Kultur und Ernte.

1515. **Braun, K.** Die Erdnuss (*Arachis hypogaea* L.). (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 377—379.)

1516. **de Milita, A.** Cultura do Amendoim e suas vantagens nos nucleos coloniaes. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 1002—1004, 1080—1083.)

Botanische Beschreibung, Klima, Boden, chemische Zusammensetzung der Pflanze und ihrer Teile (continúa).

1517. Useful facts regarding the ground nut. (Agric. News, IX [1910], p. 68—69.)

U. a. Analysezahlen für Samen und Schalen.

1518. **Boname, P.** Culture et composition de la pistache ordinaire et de la pistache malgache. (Bull. 21. Stat. de Réduit, Mauritius 1909.)

1519. **Brichet, J.** Le pistachier. (Bull. de la Direction de l'Agric., du Commerce et de la Colonisation de Tunis, XIV [1910], No. 54, Ier trimestre, p. 55—62.)

Botanisches, Kultur, Produkte.

1520. **Poulain, A.** La situation de l'arachide dans l'Inde. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 191—192.)

1521. Ground nut experiments in Montserrat. (Agric. News, IX [1910], p. 4).

1522. **de Wildeman, E.** Culture des arachides. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 257—258.)

Beschreibt die von *Septogloeum arachidis* hervorgerufene Krankheit; Bekämpfung.

e) Soja.

1523. **Honcamp, Fr.** Die Sojabohne und ihre Abfallprodukte. (Landwirtsch. Versuchsstationen, 73 [1910], p. 241—284.)

Verbreitung. Botanische und mikroskopische Charakteristik. Die für die Samengewinnung wichtigsten Varietäten (nach Harz). Chemische Zusammensetzung. Verwertung als Nahrungs- und Genussmittel, zu technischen Zwecken sowie als Futtermittel.

1524. **Honcamp, F.** Die Sojabohne und ihre Verwertung. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 613—634.)

Auszug aus Landwirtsch. Vers. Stat., LXXIII, 1910.

1525. **Itié, G.** Le Soja, sa culture, son avenir. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 37—49, 137—144, 231—246, 305—307, 1 pl.; X, 2 [1910], p. 485—493.)

Monographische Darstellung der Lebens- und Kulturbedingungen usw. Wird fortgesetzt.

1526. **Piper, C. V. and Morse, W. J.** The Soy bean; history, varieties and field studies. (U. S. Dep. Agr. Bur. Plant. Industr. Bull. 197, 84 pp., 8 pl., Washington 1910.)

1527. **de Wildeman, E.** Le Soja. (Suite et fin.) (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. I, p. 5—8.)

Verf. kommt noch kurz auf den Wert der Bohnen und des Presskuchens als Futtermittel zu sprechen. Analysezahlen.

1528. **Reiter, H.** Die Sojabohne, *Glycine hispida* Moench. (Beilage z. Pflanzer, VI [1910], Flugbl. No. 9, 4 pp.)

Kurze Kulturanleitung. Chemische Zusammensetzung der Samen und des als Futter zu verwendenden Strohs. Verwendung des Öles und der Presskuchen.

1329. **Holland, J. H.** Soy Bean, *Glycine Soja* Sieb. et Zucc. (*G. hispida* Maxim.). (Proceed. Linn. Soc. London, 122 sess. [1909—1910], p. 53—55.)

1530. Die Sojapflanze und ihre Produkte. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 236.)

1531. Die Sojabohne. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 123—125.)

Mögliche Verwertung.

1532. Cultivation and utilisation of soy bean. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 375.)

Aus dem Bulletin of the Imperial Institute.

1533. The Soy Bean. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910] p. 78—79.)

Kultur und Verwertung. Analysen. Nach Bull. Imp. Inst.

1534. **Hendrick, J.** The Soy Bean. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 208—212.)

Geschichtliches, Chemische Zusammensetzung von Bohne, Press- und Extraktionsrückständen, Verwendung.

1535. **Marpmann, G.** Über das Öl der Sojabohnen und dessen Eigenschaften. (Journ. Landwirtsch., LVIII [1910], p. 243—250.)

U. a. Kultur in China.

1536. Soy Beans and Soy Bean Oil *(Glycine hispida)*. Can Soya bean oil be used for paint making. (Tropic. Life, VI [1910], p. 25.)

Chemische Analyse und Vergleiche mit Leinöl.

1537. **Main, F.** Les produits du Soja. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 297—301.)

1538. The Soy Bean Industry. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 212.)

1539. Analyses de Soja. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 427—428.)

1540. The Soy Bean Trade. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 301—302.)

1541. **Rhodesia, E.** Eine neue gewinnbringende Pflanze für Deutsch-Ostafrika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 81—82.)

Soya-Bohne.

1542. **Pfüller, A.** Zur Kultur der Sojabohne. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 105—106.)

1543. Bericht über den Anbau von Sojabohnen *(Soya hispida)* in Britisch-Südafrika. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 255—256.)

1544. Cultivation of soy-beans in India. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 277—278.)

Die Kultur ist ähnlich der der übrigen Hülsenfrüchte und fällt in die Regenzeit (Kharif). Reifezeit ist Oktober bis November.

1545. Indian Soy Bean. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 27—28.)

Analysezahlen.

1546. **Brenier, H.** La question du Soja. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 105—128.)

Gibt die Arten und Varietäten, meist mit den Eingeborenennamen, geographische Verbreitung, Ansprüche an den Boden, Handelszahlen. Verwendung als Nahrungsmittel und Ölsaat, mit zahlreichen Analysen und Literaturangaben.

1547. The Soy Bean. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 198—199.)

Produktion in China. Chemische Zusammensetzung. Verwendung. Nach Journ. Board Agric., XVI, No. 9.

1548. The Manchurian soy bean industry. (Agric. News, IX [1910], p. 277.)

1549. **Lemarié, Ch.** Les sojas du Japon. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 493—498.)

Zusammenstellung, Beschreibung und Gruppierung der zahlreichen in Japan kultivierten Varietäten mit ihren einheimischen Namen und Angaben über ihre Kultur.

1550. Cultivation and utilisation of soy bean. II. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 40—42.)

Kurze Bemerkungen über die Möglichkeit einer rationellen Kultur in einigen Kolonien.

f) Olive.

1551. **Coit, J. E.** Olive culture and oil manufacture in the arid Southwest. (Arizona Sta. Bull. No. 62 [1909], p. 525—555, 3 fig.)

1552. Olive culture, materials and processes of making oil. (Cong. Leitaria, Olivicult. e Indust. Azeite 1905, Relat. Geral, II, 752 pp., 8 pl., 5 fig.)

1533. **Cram, P. H.** The olive tree. (Daily Cons. and Trade Repts. U. St. I [1910], p. 589—591.)

Varietäten, Kulturmethoden, Bewässerung usw. in Südfrankreich.

1554. **Campbell, C.** Osservazioni e ricerche sull' olivo chiamato „maschio". (Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 5—12.)

Sterilität durch Alterung und andauernde vegetative Vermehrung.

1555. **Petri, L.** Osservazioni sulla biologia e patologia del fiore dell' olivo. (Rendic. Accad. Lincei, XIX [1910], p. 615—620, 668—671.)

1556. **Mason, S. C.** Drought resistance of the olive in the Southwestern States. (U. S. Dep. Agr. Bur. Plant Indust. Bull. 192, 60 pp., 6 pl., 20 fig.)

1557. **d'Utra, G.** Cultura da Oliveira (*Olea europaea* L., *O. sativa* Hoff.). (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 345—380, 8 Abb.)

1558. The Olive. (Agric. Journ. Transvaal, VIII [1910], No. 30.)

Kultur und Aufbereitung für den Markt.

1559. **Guillochon, L.** L'olivier en vue de sa propagation. (Bull. Div. de l'Agric., du Commerce et de la Colonisation de Tunis 1910, No. 54, I[er] trimestre.)

1560. **Campbell, C.** Trattamento di vecchi oliveti. (Relazione al Congresso Nationale degli Olivicoltori, Sassari, maggio 1910. Roma 1910, 8⁰, 31 pp.)

Der zu Sassari in einer Olivenölzüchterversammlung gehaltene Vortrag hat besonders den schlechten Zustand der alten Olivenölbestände in Italien im Auge, infolgedessen der Ertrag immer geringer wird. Die Ursachen dieses

schlechten Zustandes sind mannigfaltig, und werden einzeln, an der Hand der Lebensbedürfnisse des Ölbaumes, erörtert.

Die Lage der Anpflanzungen ist oft eine ungünstige, weil nicht auf die erforderlichen Wärmemengen gesehen ist, oder Nebel, Strassenstaub die Bäume belästigen, oder für hinreichende Feuchtigkeit im Boden nicht vorgesorgt ist. Die Düngung ist ein wesentlicher Umstand, der im Lande oft verkannt oder von schlechter Wahl ist; damit im Zusammenhange wird hervorgehoben, dass der Pflanzenwuchs unter den Bäumen selten zuträglich ist; es wäre denn, dass man geeignete Hülsengewächse anbauen würde, welche man als Gründüngung verwenden könnte. Das Verhalten der Phosphor-, Kali-, Stickstoff-, Kalkdüngung zum Gedeihen des Ölbaumes findet ausführliche, mit Ziffern belegte, Erörterung. — Weiters wird das Beschneiden der Bäume besprochen, welches meist ohne Rücksicht auf die Biologie des Baumes angewendet wird. Diesbezüglich äussert sich Verf. eingehend über die Blütenverteilung und die Blütenbiologie von *Olea*. Auch die Gewohnheit, bei der Ernte die Äste und Zweige mit Stangen zu schlagen, um die Früchte herabfallen zu lassen, in deren Folge sich traumatische Zustände einstellen und der Bacillus der Tuberkulose des Ölbaumes seinen Weg in die Wunden findet, wird entsprechend gerügt.

Im zweiten Teile werden die vielen Feinde des Baumes in kurzer Reihenfolge vorgeführt, wobei die Gummibildung weniger als Krankheit als vielmehr für ein Mittel zur grösseren Widerstandsfäigkeit gegen die Dürre hingestellt wird. Solla.

1561. **Montemartini, L.** Intorno ad una nuova malattia dell' Olivo: *Bacterium Olivae* n. sp. (Atti Istit. Botan. Pavia, XIV [1910], p. 151 bis 158.)

1562. **Montemartini, L.** Una nuova malattia dell' Olivo. (Rivista di Patol. veget., IV [1910], p. 161—164.)

1563. **Pantanelli, E.** Un eriofide nuovo sull' olivo. (Marcellia, VIII [1910], p. 142—146, 4 Abb.)

Epitrimerius.

1564. **Minangoin,** Maladies et insectes de l'Olivier en Tunisie. Moyens employés pour les combattre. (Progrès agricole et viticole, XXXI [1910], 1er semestre, p. 250.)

1565. **Del Guerico, G.** Il fleotripide dell' olivo in Liguria ed i nuovi mezzi per combatarlo. Porto Maurizio 1910, 15 pp.

Schima-Krankheit durch *Phloeotrips* hervorgerufen.

g) Verschiedene Ölfrüchte. (Siehe auch No. 312 und 332.)

1566. **(Main, F.)** A propos de l'huile d'Abrasin. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 254—255.)

Chinesisches Wood oil oder Tung oil stammt von *Aleurites cordata*, dessen Hauptmarkt Hankau ist. Das japanische, das übrigens dieselbe Verwendung findet, von *A. Fordii*; für letztere Art, die auch als Zierbaum gezogen wird, gelten die Angaben über den Gehalt der Frucht an Schalen (48 %) und Kern (52 %), Presskuchen (24 %) und Öl (28 %). Die amerikanische Einfuhr von Öl betrug 1907 2 Mill. Gallons (à 8 l), der Preis 65 c die Gallone gegen 45 c für Leinöl (1908).

1567. **Guiselin, A,** Le Wood-oil (huile de bois). (Matières grasses, III [1910], p. 1689—1691, 1729—1731, 1762—1764).

Stammt von *Aleurites cordata*. Viel Konfusion ist entstanden durch Verwendung dieser Bezeichnung Holzöl für das Produkt verschiedener *Dipterocarpus*-Arten (Gurjunbalsam) und die Verwechslung mit dem Bankulnussbaum *(Aleurites moluccana)*. Chemische Konstanten, Ausbeute, Eigenschaften.

1568. **Lefèbvre, L.** Note sur l'emploi de la noix d'Acajou *(Anacardium occidentale)*. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 330—331.)

Die hauptsächlich von Indien kommenden „Kernels" werden seit einigen Jahren in der Konditorei und Feinbäckerei usw. verwendet als Mandelersatz. Ihr hoher Ölgehalt lässt sie nach 2—3 Monaten ranzig und für diese Zwecke unverwendbar werden. Eine Röstung nach Art der Erdnüsse verändert die Farbe. Zum Zweck des Entfernens der Schale werden sie nur kurz über Feuer behandelt. Ölgehalt der geschälten Kerne 46,2 % Konstanten.

1569. **Lewkowitsch.** Huile d'Apeiba. (Matières grasses, III [1910], p. 2028.)

Gibt die chemischen Konstanten des Öles von *Apeiba Timbourbou*, „burillo" in Nicaragua.

1570. **Morstatt, H.** Über die Mkongafrüchte *(Balanites aegyptiaca)*. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 121—122.)

Die Kerne enthalten 30,7—33.89 % eines nichttrocknenden Öles von blassgelber Farbe und ohne besonderen Geruch und Geschmack, das sich wie Mohn- und Safranöl auch zu Speisezwecken verwenden lässt. Angaben über Verbreitung in Ostafrika, Verwendung des „Zachun"-Öles usw.

1571. **Morstatt, H.** Über die Mkongafrüchte *(Balanites aegyptiaca)*. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 161—162.)

Aus dem Pflanzer.

1572. **Heckel, E.** Sur une nouvelle muscade de Madagascar (Mafrota rara) fournie par le *Brochoneura Freneei* Heckel et sur la valeur de sa matière grasse. (Matières grasses, III [1910], p. 1957 bis 1958, 2 fig.)

Same (mit 12 % Schale und 88 % Kern); bei Extraktion 62,92 % dunkel isabellfarbiges, geruchloses, halbfestes, trocknendes Öl, Kern allein 71,50 %. Verwendung in der Kerzen- und Seifenfabrikation kaum möglich, wohl aber als trocknendes Öl. Konstanten werden gegeben.

1573. **Ammann, P.** Etude sur le Karité. Suite. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 50—62.)

Fortsetzung aus IX (s. diese Ber., 1909, II, p. 1096). Behandelt die Herstellung der Karitébutter, ihre Qualität, Handels- und Transportverhältnisse.

1574. **Wright, C. H.** Carap oil. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 132—134.)

Bemerkungen über Carap oder Crab oil von *Carapa guianensis* Aubl. und das Öl anderer *Carapa*-Arten (*C. grandiflora*, *C. procera*). Analyse.

1575. **Guiselin, A.** Contribution à l'étude des huiles et tourteaux pouvant être extraits industriellement des graines de coton. (Matières grasses, III [1910], p. 1861—1866).

Beschreibt die Gewinnung und weitere Verarbeitung des Öles; Samen verschiedener Herkunft geben im Mittel folgende Ausbeute: Amerika 22,50 %, Egypten 23,10 %, Antillen 22,60 %, Peru 23,50 %, Indien 19,60 %, Russ-

and 23,40 %. Eine Berechnung des Mehl- (A) und Schalengehaltes (C) der Kuchen ist möglich nach der Formel:

$$A = \frac{R - 0{,}0044\,[100 - (H+E)]}{0{,}0905} \text{ und } C = \frac{[100 - (H+E)] \cdot 0{,}095 - R}{0{,}0905},$$

wobei H = Ölprozente, E = Feuchtigkeitsprozente und R = Prozente an Nhaltigen Bestandteile in der Ware.

1576. Die Verwendung der Baumwollsamen. (Der Ostafrikan Pflanzer, II [1910], p. 361—362.)

Aus: Zimmermann, Anleitung f. d. Baumwollkultur i. d. Deutschen Kolonien, Berlin 1910.

1577. Uses for cotton seed oil. (Agric. News, IX [1910], p. 54.)

Die Vereinigten Staaten produzierten 1909 1,2 Mill. Barrels, die zu Speisezwecken verwendet wurden.

1578. **Petch, T.** Inexploitabilité des graines d'Hévéa pour l'extraction de l'huile. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 284—285.)

Zu 1 t trockener Kerne wären 700000 Samen nötig, nach anderen Versuchen eine Million. Da ein Baum nur höchstens 430 Samen liefert, und dies im Laufe von zwei Monaten, die Samen auch nach allen Richtungen weggeschleudert werden und schnell keimen, so ist an eine rationelle Ölgewinnung nicht zu denken.

1579. **Ridley, H. N.** Oil from rubber tree seeds. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 493—495.)

1580. Die Verwendung der *Hevea*-Saat zur Ölgewinnung. (Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 52—53.)

Nach Gummizeitung.

1581. Die Verwendung der *Hevea*-Saat zur Ölgewinnung. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 38.)

1582. Para rubber seed oil. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 495.)

1583. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Un pulghère de Madagascar. (Matières grasses, III [1910], p. 2032—2033.)

Botanische Beschreibung der in Südwest-Madagascar auf den Kalkplateaus Mahafaly und Bara verbreiteten „betratra", die ölhaltige Samen liefert. Die Verff. benennen sie *Jatropha mahafalensis*. Das Öl wird von den Eingeborenen bereits gewonnen.

1584. The cay-cay of Annam. (Agric. News, IX [1910], p. 41.)

Irvingia Oliveri. Samen enthalten 56 % Fett, das essbar ist und Kokosfett überall ersetzen kann.

1585. **Fickendey, E.** Der Samen von *Mimusops djave*. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 29—36, 2 Abb.)

Beschreibung der Früchte und Samen; Gewichtsverhältnisse von Schale und Kern. Fettgehalt des Kernes 64—70 %. Chemische Konstanten des Fettes, das technisch verwendet werden kann. Pressrückstände wie ganzer Samen giftig. Exportziffern.

1586. **Perrot, Em.** Une nouvelle matière grasse: Le beurre de Djave. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 257.)

Chemische Konstanten. Ausfuhrzahlen.

1587. **Schwarz, C. H.** Djaveöl oder Jabifett als Ersatz für Butter in Kamerun. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 309—310.)

Verfahren zur Gewinnung des Öles.

1588. **Krause, M.** *Mimusops djave* in Kamerun. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 258—259.)

Versuche über die Giftigkeit der Samen, die negativ ausfielen.

1589. L'huile de Castor. (Matières grasses, III [1910], p. 1930 bis 1932.)

Botanische Beschreibung, Verbreitung, Verietäten. Öl zu medizinischen Zwecken wird von kleinsamigen Varietäten gewonnen, das der grosssamigen wird technisch verwendet. In Mexiko unterscheidet man eine Varietät mit grossen Samen, die eine Ausbeute bis zu 40 % bei kultivierten Exemplaren liefert, und eine kleinsamige mit ca. 47 % Öl. In Indien vier Varietäten: Calcutta, sehr gross; Madras, kleinste Varietät, aber eine der besten Sorten; Major, sehr grosse, aber leichte und ölarme Samen; Patna, zwischen den Madras und Major stehend, Öl besser als von Calcutta und Major. Ansprüche an Klima und Boden. Kulturanweisung. Ernte und Erträge. Gewinnung des Öles und seine Verwendung.

Nach O. Seffer in Americ. Rev. of Tropic. Agric., I [1910], No 3/4.

1590. **Olsson-Seffer, R. J.** The castor oil plant (*Ricinus communis* L.) (Amer. Rev. tropic. Agric., I [1910], p. 102—107.)

1591. Castor Oil Bean in the Soudan. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 285.)

Produktionskosten und Erträge.

1592. **Elze, F.** Über das Öl von *Robinia Pseudacacia*. (Chem. Ztg., XXXIV [1910], p 814.)

1593. **Olsson-Seffer, R. J.** *Sesamum indicum* L., and its occurrence in Mexico. (Amer. Rev. trop. Agric., I [1910], p. 248—250.)

1594. **Zimmermann, A.** Über Sesam. (Beilage z. Pflanzer, VI [1910], Flugbl. No. 6, 2 pp.)

Kurze Kulturanleitung.

1595. **Zimmermann, A.** Über Sesam. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 137—138.)

Aus dem Pflanzer.

1596. **Granato, L.** Cultura do Gergelim. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 141—144, 1 Abb.)

1597. **Patel, Ch. U.** Competition of cultivators for checking the stem-borer of *Sesamum*. (Agric. Journ. of India, V [1910], p. 153—159, 1 Abb.)

Oberea sp.

1598. The Bambarra ground nut. (Agric. News, IX [1910], p. 340 bis 341.)

Voandzeia subterranea. Kulturanleitung. Erträge. Chemische Zusammensetzung. Nährwert im Vergleich zu Reis, Mais, Linsen, Cassava.

h) Wachs. (Siehe auch Nr. 321 und 762.)

1599. **Labroy, O.** Le Carnauba (*Copernicia cerifera* Mart.) (Journal d'Agricultre tropic., X [1910], p. 173—175.)

Kurze Angaben über das Wachs der Raphiapalme in Madagascar, des Zuckerrohrs, von *Pedilanthus*-Arten, *Myrica jalapensis*. Während das Wachs bei *Ceroxylon andicola* vom Stamm gewonnen wird, ist es bei *Copernicia* die Unterseite der Blätter. *C.* bildet ausgedehnte und ziemlich dichte Bestände

in den nördlichen Staaten Brasiliens mit trockenem Klima. Statistische Zahlen werden gegeben. 49% der Produktion (2591 t) ging 1908 nach Hamburg. Bespricht noch die Anforderungen der Palme an Klima und Boden, die Gewinnungsweise, Erträge, Verwendung. Über die Kultur fehlen bis jetzt Erfahrungen.

1600. **Hare, R. F.** and **Bjerregaard, A. P.** Examination of candelilla wax. (Journ. Indust. and Engin. Chem., II [1910], p. 203—205.)

Wachs der *Euphorbia antisyphilitica* von Mexiko verglichen mit Carnauba-, Bienen- und chinesischem Insektenwachs.

1601. **Olsson-Seffer, R. J.** Two vegetable waxes from Mexico. (Amer. Rev. trop. Agric., I [1910], p. 108—111.)

1602. Two Mexican vegetable waxes. (Agric. News, IX [1910], p. 104.)

Nach Tropical Life.

1603. **Olsson-Seffer, P.** Two vegetable waxes from Mexico. (Tropic. Life, VI [1910], p. 36—37.)

Jalapa-Myrtle-Wachs von *Myrica jalapensis*, „Arbol de la cera" und Candelillawachs von *Euphorbia antisyphilitica*, „Candelilla". Die Verbreitung der Stammpflanzen, Gewinnung der Wachse, ihre Eigenschaften, chemische Konstanten und Handelswerte werden gegeben.

1604. **Colletas, M.** La cire de canne. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 93.)

Gewinnungsweise nach Wijnberg.

1605. Sugar Cane Wax. (Kew Bull. [1910], p. 355—356.)

Nach Wijnberg, The wax of the sugar cane [1909], Amsterdam.

1606. Verfahren zur Nutzbarmachung der Ocotillopflanze (*Fouquieria splendens* Engl.). D.R.P. Klasse 22h, Gruppe 1, No. 216792. (F. Ephraim-Torreon, Mexiko.)

Beim Trocknen der Pflanze scheidet sich aus der unmittelbar unter der Oberhaut liegenden Wachsschicht ein kristallinischer schellackartiger Körper aus, der durch Alkohol löslich ausziehbar ist und als Schellackersatz verwendet werden kann.

13. Harze, Kopale.

Siehe auch Nr. 320.

1607. **Perrot, Em.** L'industrie des résines. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 328.)

Pinus halepensis könnte in Algier und Tunis ebenso ausgebeutet werden wie die Pinus des Landes.

1608. **Smythies, E. A.** Some factors which influence the yield of resin from *Pinus longifolia*. (Indian Forester, XXXVI [1910], p. 278 bis 283, 5 fig.)

Maximum des Ertrags bei heissem Wetter und gewöhnlich im dritten Jahr.

1609. Lac resin from Baroda, India. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 371—372.)

Beschreibung und chemische Analyse der vom Regenbaum *Inga Saman* (= *Pithecolobium Saman*) stammenden Proben.

1610. Damars. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., IX [1910], p. 490—493.)

Stammen von Dipterocarpaceen, grossen, auf der Malaiischen Halbinsel einheimischen Bäumen. Das Harz findet sich im Wald an Stellen, wo alte Bäume verfault sind, oder auf dem Boden liegend, abgetropft von den Bäumen. Lokal zu Fackeln und zum Kalfatern benützt, in Europa zur Firnisfabrikation. Am wertvollsten die transparenten Stücke, Penak oder Chengei Damar von *Balanocarpus* spp. und Mata Kuching Damar von *Hopea* spp. Die *Shorea*-Harze sind gewöhnlich opak, gelblich oder bräunlich und ziemlich kreidig, die von *Canarium*-Arten oft röhrenförmig, von schwarzer Farbe. Manilakopal oder Almaciga stammt von *Agathis (Dammara) alba* und findet sich in harten Klumpen in den Gabelungen der Bäume oder in größeren Massen an ihrem Grunde. Damar Daging in Borneo nach Beccari, doch wird dieser Name gewöhnlich für das Harz einer *Shorea*-Art gebraucht. Damar Bindang nach Foxworthy. Verf. bringt noch die Analysezahlen einer Reihe von Dammarsorten aus den Fed. Mal. St. (u. a. Dammar Penak von *Balanocarpus maximus* oder *Wrayi*, Dammar Kumus von *Shorea glauca* oder *ciliata*, Dammar Meranti von *Shorea* sp.) sowie ihren Handelswert (z. T. nach Col. Rep. Miscell, No. 63, Imp. Inst. Gums and Resins 182).

1611. Burmese black varnish or lacquer. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 273—277.)

Der Hauptbestandteil des Burmalacks ist ein Harz „thitsi“, von *Melanorrhoea usitata* Wall., das nach dem V-Schnitt gezapft wird. Das Harz fliesst in ein angehängtes Bambusinternodium als dicker, grünlicher Saft, ungefähr zehn Tage. Das Zapfen wird wiederholt 40—50 mal bis zu einer Höhe von 30 Fuss. Die Ausbeute schwankt beträchtlich, im laublosen Zustand gibt der Baum kein Harz. Der Lack findet Verwendung als Firnis für Holz, zum Wasserdichtmachen von Papier, wird auch gefärbt mit Zinnober, Auripigment oder Indigo. Gibt mit Asche oder Teaksägespänen eine Art Kitt für Holzwaren und Glasmosaik. Beschreibt dann eingehend die in verschiedenen Stilen erfolgende Herstellung der Lackwaren.

1612. The natural varnishes of China and Japan. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 32—40.)

Wird in grossen Mengen gewonnen von *Rhus vernicifera* DC. Das Vorkommen der Bäume, ihre Vermehrung und die Art der Gewinnung des Lacks durch Zapfen der Bäume wird für China und Japan eingehend beschrieben. In China oft mit Wood- oder tungoil von *Aleurites Fordii* oder *A. cordata* verfälscht. In Japan werden eine Reihe von farbigen Lacken hergestellt durch Vermengen mit anderen Stoffen. So für Schwarz Eisensalze, für billigere Sorten Rohlack und Perillaöl *(Perilla ocimoides)*; für „Birngrundlack“ Goldstaub oder Goldersatz, für billigere Sorten Perillaöl, Pflaumensaft *(Prunus Mume)* oder der gelbe Fruchtsaft von *Gardenia florida*; für Rot Zinnober oder rotes Eisenoxyd; für Gelb Auripigment; Braun durch Mischen von roten und schwarzen Lacken; für Grün Indigo, erhalten von *Polygonum tinctorium*, der mit Auripigment gemischt wird. Ausserdem werden bisweilen Gold- und Silberpulver, Zinnstaub, auch Kohle vom Holze der *Camellia japonica* und *Lagerstroemia indica* zugemischt. Der Schluss beschreibt die weitläufige und umständliche Herstellung der Lackwaren, zu denen engporiges Coniferenholz oder das von *Magnolia hypoleuca*, *Zelkowa Keaki*, *Paulownia imperialis*, *Fagus*

Sieboldi u. a. verwendet wird, mit Ausnahme des Kampferholzes, das den Lack erweicht.

1613. **Pudor, H.** Die japanische Lackindustrie. (Chemische Revue Fett- u. Harzind., XVII [1910], p. 269—272.)

Bringt u. a. die verschiedenen Arten des Lacks, seine Gewinnung aus der Rinde von *Rhus vernicifera*, Chemie usw. (Aus Zeitschr. f. öff. Chemie, XVI, H. 16.)

1614. **Oger, H.** L'industrie des batonnets d'encens à Hanoi. (Revue indochinoise, sept. 1910.)

1615. **Main, F.** Le Sticklaque. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 131—134.)

Produktion, Ernte, Aufbereitung des Schellacks. Methoden zur Verbreitung des Insekts *(Tachardia lacca)* und der Schellackindustrie.

1616. **Perrot, Em.** La gomme laque du Laos et du Tonkin. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 329.)

Dalbergia Hupeana var. *laccifera*, ev. auch *D. Balansae*, als Futterpflanze für die *Carteria lacca* Sign. vorgeschlagen. Das Produkt soll erstklassig sein.

1617. **Eberhardt, Ph.** et **Dubard, M.** Un arbre à Stick-lac (gomme-laque) du Laos et du Tonkin. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 371—374, 1 fig.)

Dalbergia Hupeana var. *laccifera* Eberh. et Dub.

1618. **Stebbing, E. P.** A Note on the Lac Insect *(Tachardia Lacca)*, it Life, History, Propagation and Collection. Calcutta [1910], 81 pp., 3 pl.

1619. **Harms, H.** Über die Stammpflanze des Kamerunkopals und eine neue *Copaifera*-Art aus Spanisch-Guinea. (Notizbl. Kgl. bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem, No. 47 [1910], p. 175—183, 1 Abb.)

Stammt von *Copaifera Demeusii* Harms, deren Verbreitung und Diagnose gegeben wird.

1620. **Willner, M.** Über den Sierra-Leone-Kopal. (Arch. d. Pharm., 248 [1910], p. 284—293.)

1621. **Kahan, M.** Über den Accra-Kopal. (Arch. d. Pharm., 248 [1910], p. 443—450.)

1622. **Kahan, M.** Über den Benin-Kopal. (Arch. d. Pharm., 248 [1910], p. 433—442.)

1623. **Willner, M.** Über den Loango-Kopal. (Arch. d. Pharm., 248 [1910], p. 265—276.)

1624. **Foxworthy, F. W.** The Almaciga Tree (*Agathis alba* Lam.). (Philipp. Journ. Sci., V [1910], Ser. A, p. 173.)

Beschreibung und Verbreitung des Baumes; biayo, bidyangao, bunsog, litao, dinno, galagala, ladiangao, macao, saleng, uli sind weitere Eingeborenennamen auf den Philippinen. Liefert Manilakopal.

14. Ätherische Öle.

a) Allgemeines.

1625. **Gildemeister, E.** und **Hoffmann, F.** Die ätherischen Öle. 2. Aufl. Bd. I. Leipzig 1910, Schimmel & Co., 697 pp.

Geschichtliche Einleitung. Gewinnung der Riechstoffe aus Blüten durch

Extraktion, Enfleurage und Maceration. Hauptbestandteile der ätherischen Öle, natürliche und künstliche Riechstoffe. Die Prüfung der ätherischen Öle.

1626. **Rabak, F.** The productions of volatile oils and perfumery plants in the United States. (Bull. 195, Bur. Plant Ind. U. S. Dep. Agric. [1910], 55 pp., 5 fig.)

1627. **Schimmel & Co.** Berichte. April und Oktober 1910. 190 u. 224 pp.

1628. **Roure-Bertrand fils.** Wissenschaftliche und industrielle Berichte. 3. Serie. No. 1, April 1910, 163 pp., 4 Taf.; No. 2, Oktober 1910, 152 pp., 12 Taf.

1629. **Chiovenda, E.** Intorno ad alcune graminacee da essenze ed a quelle della Colonia Eritrea. Roma 1909.

b) Kampfer.

1630. **Olsson-Seffer, P.** Camphor Cultivation and its future. (Amer. Rev. of Trop. Agric., I [1910], No. 2.)

1631. Natural and artificial Camphor. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 203—204.)

1632. **Cayla, V.** Camphre de synthèse et camphre naturel (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 8—11.)

Der synthetische Kampfer hat sich dem natürlichen Produkt nicht überlegen gezeigt. Die grosse Produktion der japanischen Kampferkultur, die 1909 sieben Achtel des Weltbedarfs (4800 t) deckte und die verbesserten Erträge in den malaiischen Versuchsplantagen — 1 $^0/_0$ Ausbeute des frischen Materials — lassen die Überlegenheit des Naturprodukts gesichert erscheinen.

1633. The yield of camphor from different parts of the plant. (Agric. News, IX [1910], p. 233.)

Nach Agric. Bull. Straits, 1910. p. 344.

1634. **Sasaki, C.** On the life history of *Trioza Camphorae* n. sp. of Camphor tree and its injouries. (Journ. Coll. Agr. Tokyo, II [1910], p. 277—286, 2 pl.)

1635. **Sanger Davies, A.** Malay camphor. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 297—299.)

„Kayu Kapur", *Dryobalanops Camphora*. Beschreibung des Baumes, Verbreitung, Lebensweise, Produkte (in erster Linie Bauholz, dann Kampfer, „Isi Kapur", der nur in verhältnismässig wenig Bäumen und in sehr wechselnden Mengen gefunden wird, sowie Kampferöl, „Minyah Kapur").

1636. **Ridley, H. N.** Further notes on Malay camphor (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 299—300.)

Ergänzung zu vorigem. Exportziffern. Preise.

1637. **Lan, J.** Notes nouvelles sur le camphre. Essais dans la péninsule malaise. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 33—40.)

1638. **Janse, J. M.** Le *Dryobalanops aromatica* Gaertn. et le Camphre de Borneo. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3me suppl., II [1910], p. 947—961, 2 pl.)

Stammpflanze des Borneo- oder Baroskampfers. Im Gegensatz zu *Cinnamomum Camphora* liefert ein Baum nur wenig, im Maximum 3 kg, meist bedeutend weniger. Die Gewinnungsmethoden der Eingeborenen werden geschildert. Verf. erklärt die Bildung des Kampfers durch Verletzung des Netzes der Harzkanäle des Holzes durch eingedrungene Insekten. Das Öl ergiesst

sich in die Frassgänge, wo es z. T. fest wird und u. a. Kampferkristalle ausscheidet,

1639. **Cayla, V.** A propos des camphriers d'Indo-Chine. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 252—253.)

Kontroverse über das Vorkommen von *Cinnamomum zeylanicum* in Indo-China.

1640. Kampferproduktion und Handel in China, Nachr. f. Handel u. Industrie [1910], No. 75.)

1641. Japanischer Kampfer. (Nachr. f. Handel u. Industrie [1910], No. 28 u. 29.)

Produktions- und Exportzahlen für Rohmaterial und halb- und fertiges Fabrikat 1903—1908.

1642. The Japanese camphor industry. (Agric. News, IX [1910], p. 184.)

1643. The camphor trade of North Formosa, 1909. (Agric. News, IX [1910], p. 280.)

1644. **Lommel, V.** Kampfergewinnung in Amani. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 86—104.)

Pflanzung, Destillationsapparat, Destillation, Ausbeute, Versuche in anderen Ländern, Aussichten einer Kampferanpflanzung.

1645. **Lommel, V.** Kampfergewinnung in Amani. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 147—149, 156—157, 162—164, 172—173, 177—179.)

1646. **Hood, S. C.** and **True, R. H.** Camphor cultivation in the United States. (U. S. Dep. Agr. Yearbook, 1910, p. 449—460, 3 pl.)

Ist noch im Versuchsstadium.

c) Verschiedenes.

1647. **Desruisseaux, P. Advisse.** L'Ylang-Ylang (*Cananga odorata* Hook f.). (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 118—134, 216—225, 321—333, 20 fig.)

Geschichtliches, Varietäten, botanische Beschreibung, Kulturanleitung, Zwischenkulturen, Feinde, Gewinnung des Öles, Produktion.

1648. **(Labroy, O.)** L'industrie de l'Ylang-Ylang aux Philippines. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 186.)

Nach de Kruijff in Teysmannia, 1910, No. 3. Der Baum liefert erst im sechsten Jahr eine genügende Ernte, etwa 60 kg Blüten im Jahr. Plantagen bestehen nicht. Die Destillateure kaufen durch Mittelspersonen die Ernte der Eingeborenen, das Kilogramm 10—12 c. 1909, gegen 24—25 c. 1908. Eine Auslese ist nötig, nur voll aufgeblühte und dunkelgelbe Ware ist für feines Öl verwendbar. 350 kg solcher Blüten geben 1 kg Öl erster und 750 g Öl zweiter Qualität. Die Plantagen auf Réunion, deren Export 1909 ca. 2000 kg betrug, bilden eine scharfe Konkurrenz. Das Öl zweiter Qualität ist bei der Konkurrenz des synthetischen Produkts zurzeit unverkäuflich. Die Aufbewahrung geschieht in farbigen, gut gefüllten und hermetisch verschlossenen paraffinierten Glasflaschen.

1649. **Dussert, P.** L'Ylang-Ylang à la Réunion. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 423—426.)

Kurze Beschreibung, Produktion, Kultur, Ernte, Chemie.

1650. The Culture of Ylang Ylang. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 6—8.)

Entwickelung der Kultur in Réunion und Cochinchina. Marktverhältnisse. Kulturmethoden. Ernte. Nach Philipp. Agr. Rev., II, No. 9.

1651. **Tassilly, E.** L'essence d'Ylang-Ylang de la Réunion. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 14—17.)

Botanische Beschreibung. Kultur in Réunion. Erträge und Produktion. Physikalische Konstanten und chemische Zusammensetzung.

1652. Cinnamon Bark Oil. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 198—201.)

Analysezahlen einer Anzahl Proben.

1653. **Laloue, G.** Notes sur les huiles essentielles. I. Essence de fleurs d'oranger. (Bull. Soc. Chim. France [1910], 4, VII—VIII, 24, p. 1101—1107.)

1654. Zitronenöl. (Bericht Schimmel & Co., April 1910, p. 51—55.)

Verbreitung der Industrie. Gewinnungsmethoden. Ausbeute.

1655. **(Pickles, Samuel S.)** The aromatic Grass Oils. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 144—145.)

Berichtet über Öle verschiedener Abstammung und Herkunft. *Cymbopogon citratus* Stapf liefert das sog. unlösliche, *C. flexuosus* Stapf das sog. lösliche Lemongrass Oil; *C. polyneuros* Stapf das „Delftgrass" Oil, in Indien häufig; *C. coloratus* Stapf das Fiji Lemongrass Oil und eine Art, wahrscheinlich *C. Iwarancusa* Stapf, das Sudanöl, das im Geruch an Polei erinnert.

1656. Cymbopogon grass oils in Ceylon. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 115—142.)

Physikalische und chemische Analyse einer Reihe von Mustern von Citronella Oil, Lemongrass Oil und *Cymbopogon polyneuros* Oil.

1657. Die Lemongrasöl-Industrie im südlichen Vorderindien. (Schimmels Berichte, Okt. 1910, p. 63—64, 1 Fig., 2 Taf.)

Cymbopogon flexuosus Stapf. Gewinnung des Öles.

1658. Le lemon-grass dans l'Ouganda. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 63—64.)

Am Ufer des Victoria Nyanza zur Bekämpfung der Schlafkrankheit gebaut; vertreibt die Tsetsefliege.

1659. **Cayla, V.** La culture des Eucalyptus en Californie. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 91—92.)

Nach Ingham, N. D. *Eucalyptus* in California. Bull. 196, St. agr. Berkeley, 112 pp., 69 fig.

1660. The Utilisation of Eucalyptus Leaves. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 511.)

1661. **Lamothe, L.** Die Lavendelkultur in England. (Bull. Sci. pharm. [1910], p. 348.)

Kultur. Destillationsmethode. 1 ha liefert 11—17 kg Öl.

1662. Die Lavendelkultur in England. (Schimmels Berichte, Okt. 1910, p. 61—62.)

Kurze Angaben über Verbreitung und Kultur.

Nach „Times", 21. Mai 1910.

1663. **Thoms, H.** Über die Kultur japanischer Pfefferminze in Deutschland. (Ber. D. Pharm. Ges., XX [1910], p. 424—431, 1 Taf.)

Mentha canadensis var. *piperascens* Briquet liefert Öl, das dem japanischen an Wert nicht nachsteht.

1664. **Elze, F.** Über Krauseminzöl. (Chem.-Ztg., XXXIV [1910], p 1175.)

1665. **Noffray, E.** La rouille des Menthes. (Journ. d'Agr. Prat., XIX [1910], p. 150—152.)

Puccinia Menthae auf kultivierter *Mentha piperita* und *M. citrata.*

1666. **Camus, E. G.** und **Camus, A.** Studien über die *Mespilodaphne pretiosa.* (Wiss. u. industr. Berichte Roure-Bertrand fils, 3. Ser., No. 2 [1910], p. 1—23, 3 Taf.)

Botanische Beschreibung der „Priprioca", auch unter der Bezeichnung Pao und Casca pretiosa bekannten Lauracee von Brasilien. Anatomie von Stengel und Blatt und Untersuchung des ätherischen Öles aus den Zweigen und dem Holz.

1667. **Labroy, O.** Le Champaca „*Michelia longifolia* et *M. Champaca*". (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 239—240.)

Beschreibt beide Arten, von denen *M. Champaca* nur eine Ausbeute von 0,1 %, *M. longifolia* das Doppelte ergibt (*Cananga odorata* dagegen 1—2 %). Kurze Angaben über die Extraktion (Destillation und Maceration mit Paraffinöl) und Kultur.

1668. **Camus, E. G.** und **Camus, A.** Botanische Untersuchung der angebauten *Basilicum*-Arten. (Wiss. u. industr. Berichte Roux-Bertrand fils, 3. Ser., No. 2 [1910], p. 23—41, 3 Taf.)

Systematische und anatomische der für die Zwecke der Destillation gewöhnlich angebauten Arten und Varietäten: *Ocimum Basilicum* L. und var. *purpurascens* Benth., *thyrsiflorum* Benth., *album* Bth., *crispum* E. G. Cam· Seltener werden zu diesem Zweck oder nur als Küchenkräuter gebaut die Var. *ciliatum* Hornem., *alabratum* Bth., *urticaefolium* Hort., sowie *O. minimum* L., *O. gratissimum* L., *O. sanctum* L., *O. incanescens* Mart. und *O. Barrelieri* Roth, deren systematische Merkmale kurz angegeben werden. Daran schliesst sich eine Untersuchung des Öles der einzelnen Arten. Am vorteilhaftesten für die Kultur ist die Var. *crispum* E. G. Cam.

1669. Rosenölproduktion in der Türkei. (Nachr. f. Handel u. Industrie [1910], No. 107.)

1670. Gewinnung von Sandelholzöl im südlichen Vorderindien. (Schimmels Berichte, Okt. 1910, p. 94—96.)

1671. **Rama Rao.** Germination and growth of sandal seedlings (Indian Forest Bec., II [1910], p. 137—157, 10 pl.)

Aussaat an Ort und Stelle besser als in Saatbeete.

1672. **Elze, F.** Über Sandelbaumöl. (Chem. - Ztg., XXXIV [1910] p. 767—768.)

1673. **Laloue, G.** Notes sur les huiles essentieles. II. Essence de *Schinus molle* L. (Bull. Soc. chim. France [1910], p. 4, VII—VIII, 24, p. 1107—1109.)

15. Pflanzenschleime.

Siehe auch No. 52 und 320.

1674. **Meininger, E.** Beitrag zur Kenntnis einiger Gummiarten. (Archiv Pharm., 248 [1910], p. 171—201.)

Verf. untersuchte Gummi von *Acacia pycnantha* Bth., *A. horrida* W., *A. arabica* W. und *Melia Azadirachta* L. Bemerkungen über Herkunft. Am Schluss Zusammenstellung der bis jetzt untersuchten Gummiarten.

1675. **Lutz, L.** Sur le mode de formation de la gomme adragante. (Compt. Rend., 150 [1910], p. 1184–1186.)

1676. **Lutz, L.** Sur le mode de formation de la gomme adragante. (Bull. Soc. bot. France, LVII [1910], p. 250—257, 9 Fig.)

1677. **Lutz, L.** Les Astragales à gomme adragante en Tunisie. (Bull. Soc. Bot. France, 56 [1909], LXIII—LXV.)

1678. Gommes de la Nigérie méridionale. (L'Agronomie tropicale II [1910], Part II, p. 64—66.)

Nach Bull. Imp. Inst.

1679. Gums from Northern Nigeria. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 352—365.)

Verf. bringt zuerst die Arbeit Dalziels (Ref. s. unter No. 52) über die Abstammung der in Nigerien gewonnenen Gummisorten und stellt ferner fest, dass in Bornu vier Bäume Gummisorten des Handels liefern: „Karumga" (arab. talha), *Acacia Seyal* DC., „Kol-Kol" (arab. Harhass), *Acacia Senegal* Willd., „Katalabu", wahrscheinlich *Acacia Sieberiana* DC. und „Gulawai". Hierauf folgt Beschreibung und z. T. chemische Analyse von Karumga- und Kol-Kol-Mustern aus Bornu, ferner aus Yola Gummi von Karakaia oder Kumban Shahu *(Acacia Suma)*; Farinkaia *(Acacia Sieberiana)*; Tolonia; Merki *(Anogeissus leiocarpa)*; Kukuki *(Sterculia tomentosa)* traganthähnlich; Madobia *(Pterocarpus erinaceus)*, eher ein Kino. Aus Sokoto: Farinkaiagum *(Acacia Sieberiana)*; Chiriri *(Combretum* sp.? *leonense)*; Karo *(Acacia Suma)*; ferner Dashi *(Balsamodendron africanum)*; Dundu *(Dichrostachys nutans)*; Taura *(Detarium senegalense)*; Madauchi *(Khaya senegalensis)*; Taramnia *(Combretum verticillatum)* und Maje *(Daniella thurifera)*, die kein einheitliches Material bilden.

1680. Tartar gum from the Sudan. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 21—23.)

Gummi unbekannter Abstammung; dicke, hornige Blättchen und unregelmässige Fragmente, weiss oder gelblichweiss, einzelne durchscheinend, oft auf der Oberfläche mit parallelen Furchen wie Traganth. Ohne bestimmten Geschmack und Geruch, in Wasser quellend, bildet an der Luft Essigsäure, ähnlich wie *Sterculia*-Gummi, was seine Verwendung als Traganthersatz etwas beeinträchtigt.

16. Kautschuk, Guttapercha, Balata.

a) Allgemeines.

1681. **Warburg.** Guttapercha- und Kautschukunternehmen in Neuguinea. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 173—174.)

1682. **Cayla, V.** Le Cautchouc et la Gutta dans les colonies allemandes en 1907—1908. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 295 bis 297.)

Exportzahlen. Ausdehnung der Kulturen in den einzelnen Kolonien. Übersicht über die einzelnen Arten.

1683. **Seeligmann, T., Torrilhon, G. L.** and **Falconet, H.** India rubber and guttapercha. London [1910], 2. ed., 440 pp., 145 fig.

1684. The India-Rubber and Gutta-Percha Diary and Yearbook 1911. London 1910, Maclaren and Sons.

b) Kautschuk, Allgemeines.

1685. **Gottlob, K.** Kalender für die Gummiindustrie und verwandte Betriebe. 1910. Berlin, Union Deutsche Verlagsgesellschaft.

1686. Rubber Congress at Manaos. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 3—5.)

Bringt die Beschlüsse hinsichtlich Ausbeute, Nachpflanzen, Aufbereitung.

1687. **Labroy, O.** L'exposition internationale de caoutchouc à Londres en 1911. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 318—319.)

1688. **Hinrichsen, F. W.** und **Memmler, K.** Der Kautschuk und seine Prüfung. Leipzig 1910, X u. 263 pp., 64 fig.

1689. **Berkhout, A. H.** Rubberscraps. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 95, 113—114, 209—211, 513—514, 737—738.)

Sammlung von kleinen Notizen über Sorten, Anbau, Aufbereitung, Prüfungsergebnisse usw.

1690. **Sajo, K.** Über Kautschukpflanzen. (Schluss.) (Prometheus, XXI [1910], p. 441—443, 5 Abb.)

1691. **Skrebenskiy-Soga.** Allerhand über Kautschuk. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 354—356.)

Mit Benutzung des Aufsatzes von Dr. K. Schwarz.

1692. Einiges über Kautschuk und Kautschukplantagen. Antwerpen 1910, Pecher, de Braekeleer u. Co., 27 pp.

1693. **Ridley, H. N.** Historical Notes on the Rubber Industry (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 91—96.)

1694. **Labroy, O.** La production du caoutchouc en 1909. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 126—127.)

1695. **Ridley, H. N.** Progress in rubber cultivation in 1909. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 130—133.)

1696. The sources of the world's rubber supply. (Agric. News, IX [1910], p. 133.)

1697. Le commerce du caoutchouc de l'Allemagne. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 67—68.)

Nach Gummizeitung. Zahlen für 1908 und 1909 für Kautschuk, Guttapercha, Balata, ihre Abfälle usw.

1698. Les importations de caoutchouc aux Etats-Unis. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 76—77.)

Statistik für 1906—1909, nach den Exportländern geordnet. 1909 62 Mill. Dollar.

1699. The world's future rubber supply. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 13—14.)

1700. The Commercial Uses of Rubber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 10—13.)

1701. **Labroy, O.** Les nouveaux Caoutchoucs et leur Valeur économique. Maniçobas de Bahia, Guayule, Palo Amarillo, Bleekrodea, Ecanda. (Bull. Soc. Nat. Acclim. France, LVII [1910], p. 168—172, 218—225.)

1702. **Perrot, Em.** Les nouveaux caoutchoucs et leur valeur économique. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 815.)

Nach Labroy in Bull. Soc. nat. d'acclim., LVII [1910], p. 168 ff.

1703. **Labroy, O.** Les nouveaux caoutchoucs et leur valeur économique. Paris 1910, 12 pp.

1704. Analytical notes of rubber plants in the Botanical Gardens, Singapore. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 51—56.)

Zapfversuche und chemische Analyse des Latex bei *Hevea brasiliensis, Willoughbeia firma, Chilocarpus enervis, Landolphia Heudelotii, Tabernaemontana dichotoma, Leuconotis eugeniifolius, Artocarpus integrifolia, Alstonia angustiloba*, „Pulai".

1705. Composition of the latex of some rubber trees. (Agric. News, IX [1910], p. 119.)

Nach Bull. Straits and Fed. Malay St.

1706. The diastases in rubber latex. (Agric. News, IX [1910], p. 249.)

Nach India Rubber Journ., May 2, 1910.

1707. Varieties of rubber. (Agric. News, IX [1910], p. 231.)

Crepe, Sheet, Biscuit Rubber, Gold Coast Lumps, Niggers usw., ihre Herstellung und Eigenschaften. Nach Büll. Straits, May 1910.

1708. Varieties of rubber. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 169--173.)

Bespricht die Handelssorten und Produktionsgebiete.

1709. **Petch, T.** Weak Rubber: The latest Explanation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 197—198.)

Qualitätsunterschiede bei Kautschuk von jungen und alten Bäumen.

1710. **Johnson, W. H.** Wild v. cultivated rubber. (Tropic. Life, VI [1910], p. 90—92.)

1711. **Fickendey, E.** Über die Bedeutung der Milchgefässe im Wasserhaushalt der Pflanzen. (Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 481—483.)

Latexfluss reichlicher mit steigendem Feuchtigkeitsgehalt der Luft (sinkender Transpiration) und umgekehrt.

1712. **Olsson-Seffer, P.** On the flow of latex in rubber plants. (Americ. rev. trop. agric., I [1910], p. 159—161.)

1713. **Hugot, C.** Du latex au caoutchouc brut. (Bull. agric. Congo belge, I [1910], p. 194—208.)

1714. Künstlicher Kautschuk. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 229—230.)

c) Kultur und Aufbereitung.

1715. A Model Rubber Plantation. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 468—469.)

Lage, Bodenverhältnisse, Bestand an den verschiedenen Kautschukarten, Zwischenkulturen usw.

1716. **Willis, J. C.** A visit to a rubber factory. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 33—37.)

1717. **Sandmann, D.** Gefahren, Fehler und Verbesserungen in der Kautschukproduktion Asiens. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 117—140, 180—206, 17 Abb.)

1718. **Burgess, P. J.** A Device for measuring the Girth of Rubber Trees and taking a Census. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 5—6, 1 Abb.)

1719. **Winton, B. L. S.** Planting Methods and Tapping Systems. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 460—461, 464.)

Einfluss der verschiedenen Pflanzweite.

1720. Cultivated rubber interplanted with cacao on the West Coast of Africa. (Tropic. Life VI [1910], p. 208—209, 3 Abb.)

1721. Coca as a Rubber Catch Crop. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 277.)

1722. **Kerbert, H. J.** Over plantwijdte en tusschenplanting bij caoutchouccultures. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 60.)

1723. Rubber: Wide v. Close Planting. (Suppl. to Tropic. Agric.. and Magazine, XXXV [1910], p. 87—88.)

1724. F. M. S. Manurial Experiments with Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 364.)

1725. **Cowie, George A.** Manuring of Rubber. (India Rubber Journal April 19 [1909], 11 pp., 8⁰.)

1726. Rubber trees and green manuring. (Agric. News, IX [1910], p. 13.)

1727. Rubber trees and green manuring. (Agric. News, IX [1910], p. 185.)

Verwendung von *Passiflora* sp. und *Cassia mimosoides*.

1728. *Passiflora* as a green Dressing for Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 85.)

1729. **Labroy, O.** Précautions à observer dans la récolte du latex sur les plantations. (Journal d'Agriculture Tropic., X [1910], p. 96.)

Nach Sandmann sind zum Einsammeln des Latex am besten Becher aus Porzellan, Glas oder Emaille (Eisen, Zink, Zinn und Kupfer beeinträchtigen den Kautschuk) und für die Aufbereitung hölzerne Behälter. Ebenso sind blecherne Rinnen zur Leitung des Latex in die Becher zu verwerfen. Bei längerem Transport ist ein Erwärmen des Milchsaftes zu vermeiden, am besten durch Bedecken der Behälter mit feuchter Leinwand. Zum Filtrieren dient ein Sieb aus Pferdehaaren und jede Berührung des Latex mit den Händen ist zu vermeiden.

1730. Incision et traitement du caoutchouc. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 699—700.)

Gesichtspunkte für die vorteilhafteste Methode.

1731. **Ridley, H. N.** Pricking rubber trees for latex. (Agric. Bull. Straits and Fed Malay States, IX [1910], p. 11—12.)

1732. (**Labroy, O.**) Un nouvel outil pour la saignée du *Castilloa* et du *Funtumia*. Le „Securitas". (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 154—155.)

1733. Improvements in Tapping of Rubber Trees. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 273.)

Sucht den Fluss des Latex zu steigern durch Anwendung eines ringförmig auf den Stamm wirkenden Drucks.

1734. Mr. Sheridan Patterson's new System of Rubber-Tapping. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 361—364.)

1735. **Tisdall, W. N.** Notes on Rubber Tapping. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 169—170.)

Berichtet über vorteilhafteste Zapfmethode nach eigenen Erfahrungen.

1736. Rapport de MM. Le Coupellier et Issaverdens, Délégués de l'Association des Planteurs de Caoutchouc de Cochinchine à l'Exposition Agricole de Singapore. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 499—512.)

Enthält Angaben über die beste Art der Verpackung, Zapfung, Aufbereitung des Latex. Verwendung von Maschinen usw.

1737. The preparation of rubber for manufacture. (Agric. News, IX [1910], p. 215.)

1738. **Beadle, C.** and **Stevens, H. P.** Rubber: Production and utilization of the raw product. London, Bath and New York, 1910, X und 132, 1 pl., 30 fig.

1739. India rubber. (Bull. Dep. Agr. Jamaica, I [1910], p. 205—212.)

Nach Spence, D., Lectures on India rubber, 1909. Behandelt die Geschichte des Kautschuks und seiner Benennung, Herkunft, Eigenschaften und Aufbereitung des Latex. Die Coagulationsmethoden werden zusammengestellt und kurz beschrieben: I. Wärme und zwar künstliche trockene Wärme (Räuchern): Latex von *Hevea* und *Micrandra* im Amazonasgebiet, Brasilien, Neu-Caledonien; feuchte Wärme (Kochen): *Castilloa* in Mexiko, *Funtumia* und *Landolphien* in Westafrika. Natürliche Wärme wird angewendet bei einfachem Verdunsten des überschüssigen Wassers des Latex, der entweder in Bodenvertiefungen sich überlassen wird (*Landolphien*-Latex in Angolà), oder auf den menschlichen Körper aufgetragen wird (desgleichen am Kongo, Angola) oder aber am Baum selbst oder auf untergelegten Blättern koaguliert (*Manihot* in Ceara, Angola, Deutsch-Ostafrika, Indien). II. Selbsttätige Abscheidung des Kautschuks in Form einer Hautschicht aus dem mit Wasser versetzten und sich selbst überlassenen Latex mit nachfolgendem Auswaschen und Pressen des so gewonnenen Kuchens: *Hancornia*-Latex, ferner *Landolphia* am Kongo, *Castilloa* in Bahia und Zentralamerika, *Ficus* in Assam; Versuche mit Zentrifugieren des Latex stehen noch in den Anfangsstadien. III. Koagulation mit Chemikalien, sehr verbreitet. IV. Bearbeitung der kautschukhaltigen Rinden und Wurzeln durch Klopfen und Mazeration der gewonnenen Masse in Wasser zur Entfernung der Rindenteile: Wurzelkautschuk in West- und Ost-Afrika, Madagaskar, z. T. auch Guayule in Mexiko. V. Extraktion des Kautschuks durch Lösungsmittel: Guayule in Mexiko.

1740. **Cayla, V.** Nouvelles recherches sur la coagulation de divers latex à caoutchouc. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 228 bis 230.)

Berichtet über die Resultate mit „Purub", Agaven- und Citrussaft usw.

1741. Notes on the experiments of coagulating and curing rubber. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay St., IX [1910], p. 277—284.)

Berichtet über Versuche mit Koagulation durch Räuchern bei Plantagenkautschuk.

1742. **Zimmermann, A.** Über Purub-Kautschuk. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 49—51.)

1743. **Zimmermann, A.** Über Purub-Kautschuk. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 89—90.)

Aus dem Pflanzer.

1744. A Chemical Coagulator. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 476.)

„Coaguline" für *Ficus*, *Castilloa* und *Hevea*. Brechweinstein 3%, Formalin 0,5%, Karbolsäure 0,5%, Wasser 96%.

1745. **Zimmermann, A.** Über die Präparation des Deutsch-Ostafrikanischen Plantagenkautschuks. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 113 bis 118, 2. Mitteilung, p. 195–204.)

Gibt u. a. Methode zur Gewinnung möglichst hellen Kautschuks (Purub, Oxalsäure).

1746. **Zimmermann, A.** Über die Präparation des Deutsch-Ostafrikanischen Plantagenkautschuks. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 169—172, 321—326.)

Aus dem Pflanzer.

1747. Modern rubber machinery for both plantation and wild rubber. (Tropic. Life, VI [1910], p. 68–72, 88—90, 18 fig.)

1748. Harry S. Smith's Patent Centrifugal Machine. (Bull. Dep. Agric. Trinidad, IX [1910], p. 219—221, 1 pl.)

Beschreibung, Abbildung und Wirkungsweise.

1749. **Carmody, P.** Preparation of rubber. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. I, p. 95—96.)

Beschreibung der von H. S. Smith erfundenen Zentrifuge, die in kurzer Zeit einen sehr wasserarmen, wenig schwarz werdenden Kautschuk liefert und für *Castilloa* schon erprobt ist.

1750. Mr. Cockerill's Patent for the Treatment of Latex. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 376—377.)

Der Kautschuk scheidet sich an der sich rasch drehenden Anode ab. Diese hat die Form eines endlosen Bandes.

1751. Separation of Rubber from the Latex. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 288.)

Durch Zentrifugieren.

1752. **Taylor, J. D.** Vacuum drying of rubber on plantations. (Tropic. Life, VI [1910], p. 75.)

1753. **Le Coispellier.** Le Caoutchouc commercial; défectuosités de préparation; état poisseux, ses causes, la façon de l'éviter. (Bull. financier de l'Indochine, 31. Oct. 1910.)

1754. Tackiness in rubber. (Agric. News, IX [1910], p. 89.)

Berichtet über den Grad der Klebrigkeit bei einer grösseren Reihe von z. T. sehr alten (1867!) Kautschukproben von 21 verschiedenen Stammpflanzen. Am besten erwies sich *Hevea brasiliensis* und *guianensis*.

1755. **Cayla, V.** Les taches du caoutchouc de plantation. Comment s'en préserver. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 159.)

Petch beschreibt das Auftreten rötlicher, brauner oder schwarzer Flecken in den Biscuits, die teils von Pilzen, teils von Bakterien herrühren, deren systematische Stellung und Lebensbedingungen noch unbekannt sind. Die Infektion erfolgte eventuell durch das Manipulationswasser.

1756. **Skrebensky.** Die Industrie des Kautschuks und seine künstliche Bereitung. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 267–269.)

1757. Rubber and its substitutes. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 137.)

1758. Rubber and its Substitutes. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 195—196.)

1759. **Simmonds, C.** Substitutes for Rubber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 483—485.)

d) Kautschuk in verschiedenen Ländern.

(Siehe auch No. 52 und 57.)

1760. **Warburg.** Der Kautschuk in den deutschen Kolonien. (Agronomie tropicale, II [1910], pt. I, p. 184—192, 235—240.)

1761. **Preuss, Paul.** The Cultivation and Production of Rubber in the German Colonies. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 101—105.)

Nach dem India Rubber Journal.

1762. **Mello Geratoles, de** et **Fragateiro.** Le caoutchouc dans les colonies portugaises. Lisboa 1910, 8⁰, 125 pp., 2 cartes, 4 pl.

1763. **Brenier, H.** Le caoutchouc de plantation en 1909. Son avenir. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 206—242.)

Sammelreferat über den gegenwärtigen Stand in allen bekannten Produktionsländern und die Erträge der hier in Kultur befindlichen Kautschukpflanzen.

1764. **Berkhout, A. H.** Die Kautschukkultur in Asien. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 46—48.)

1765. **Berkhout, A. H.** Nach den Kautschuklanden. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 277—287, 348—357, 405—413, 459—467.)

Enthält eine Reihe Beobachtungen über Kautschukkultur, Zapfung, Aufbereitung sowie andere Nutzpflanzen des Gebietes (Nutzhölzer).

1766. Rubber in South India. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 475—476.)

1767. **Figgis, S.** Annual review of the India-rubber market for 1909. (Tropic. Life, VI [1910], p. 16—17.)

1768. **Böhringer, Ch.** Betrachtungen über Ceylon-Kautschuk. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 156—159.)

Produktionszahlen.

1769. **Böhringer, Ch.** Über Kautschuk und andere Kulturen in Ceylon. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 419—421.)

1770. **Freudenberg, W.** Ceylon-Plantagen-Kautschuk. Rückblick auf das Jahr 1909. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 86—87.)

1771. Les forêts et le caoutchouc en Birmanie britannique. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 108.)

Produziert sehr guten Para; ferner Versuche mit *Dichopsis Gutta, Willoughbeia firma, Castilloa elastica, Funtumia, Mimusops balata* und *Ficus elastica.*

1772. La production du caoutchouc dans les Etats Fédérés malais. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 67.)

Produktionsziffern für 1908 und 1909 in Perak, Selangor, Negri, Sembilau und Pahang.

1773. **de Wildeman, E.** Le développement de la culture des caoutchoutiers dans les États fédérés malais. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 17—18.)

1774. Le caoutchouc sur la côte ouest de Sumatra. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 66.)

Hevea und *Ficus;* von letzterem zehnjährige Exemplare mit reichem Ertrag. Nach Bull. Assoc. planteurs de caoutchouc, févr. 1910.

1775. **de Saint-Sauveur, J.** Le caoutchouc à Java. (Bull. de la Ch. d'Agric. de Cochinchine, octob. 1910.)

1776. **Berkhout, A. H.** La culture du caoutchouc à Java. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 97—98.)

Ursprünglich begann man in Java mit *Ficus elastica,* um dann zur Kultur von *Castilloa* und in den letzten Jahren zu *Hevea* überzugehen. Nebenher ging *Manihot Glaziovii* und neuerdings Versuche mit *M. dichotoma,* auf die man grosse Hoffnungen setzte. Der Raubbau der Eingeborenen vernichtete bald die natürlichen Bestände an *Ficus,* so dass Wiederaufforstung nötig wurde; durch Marcotten ist der Baum leicht zu vermehren. Zapfung und Coagulation ist bei *Ficus* zwar weniger einfach als bei *Hevea,* doch sind die Bäume länger auszubeuten. *Castilloa* kommt hauptsächlich im westlichen Teil der Insel vor. Ein wesentlich besseres Produkt liefert *Hevea,* deren Anbau jährlich so bedeutend zunimmt, dass bisweilen Mangel an Arbeitskräften herrscht. *Manihot* hat im allgemeinen enttäuscht.

1777. **Cramer, P. J. S.** De rubbercultuur op het Maleische Schiereiland. (Bull. Dep. Landbouw Suriname, No. 25 [1910], 138 pp., 40 Abb.)

1778. **de Wildeman, E.** Les caoutchoutiers à Bornéo. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 259.)

1779. Rubber in British North Borneo. (Tropic. Life, VI [1910], p. 58.)

1780. **Braemer, P.** Etude technique des plantes à caoutchouc du Tonkin. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 513—524.)

Gibt kurze Beschreibung und Notizen über den Wert des Latex von folgenden Kautschukpflanzen: 1. Bäume: *Bleekrodea tonkinensis* Dub. et Eberh., Non giot, Theo nong, Cây ruôi nang und fünf weitere, botanisch noch nicht bestimmte Arten. 2. Lianen: *Bousigonia tonkinensis* Eberh., *Xylinabaria Reynaudi* Jum., Giay dèo dét, Diêu diêu trang, Giây qua dân chim boi ca; *Xylinabaria* sp. Giây rut, Diêu diêu den, Giây qua súng bo; *Ecdysanthera micrantha* DC., *Parabarium Quintareti* Pierre, Khau-pinh do; *P. Tournieri* Pierre; *Melodinus Tournieri* Pierre; *Aganosma Harmandiana* Pierre, Khau coc nam; *Micrechites Jacqueti* Pierre; *Rhynchodia fragrans* Pierre sowie noch elf bis jetzt unbestimmte Arten. 3. Eingeführte Arten sind *Ficus elastica* Roxb., *Funtumia elastica, F. africana* Bth., *Manihot Glaziovii* Müll. Arg. und *Cryptostegia madagascariensis,* über deren Entwickelung und Wert berichtet wird.

1781. **Morange, P.** Le caoutchouc de plantation en Cochinchine. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 331—346.)

Sehr befriedigende Resultate mit *Hevea,* nicht aber mit *Ficus, Manihot, Castilloa* und *Funtumia.*

1782. Le caoutchouc en Indochine. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 554.)

Entwickelung der Versuchspflanzen, Zapfmethoden. Ausbeute.

1783. Rubber Growing in Indo-China. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 93.)

1784. **(Brown, Harold.)** The rubber resources of West Africa. [Rpt. Intern. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 135.)

Gambia: *Landolphia Heudelotii*. Sierra Leone: *L. Heudelotii*, *L. owariensis*, *Clitandra* sp. *Funtumia elastica;* neben letzterer auch noch *Hevea* kultiviert. Goldküste: *Funtumia elastica*, *Landolphia* spp. meist *owariensis*, und *Ficus Vogelii*. Plantagen von *Hevea* und *Funtumia*. Nigeria: *Funtumia elastica*. *Landolphia* spp. *Clitandra* spp. und *Carpodinus* spp. Plantagen von *Funtumia* und *Hevea*.

1785. **Bruno, A.** La produzione ed il commercio del Caoutchouc africano. (Boll. Soc. Africana d'Italia, XXVIII [1909], p. 264—268.)

1786. **Chevalier, A. et Prain, D.** Note sur les Hévéas cultivés en Afrique occidentale. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 129—131.)

Einige durch Produktion eines guten Kautschuks sich auszeichnende Exemplare einer Plantage in Porto Novo gehören nicht zu *H. Spruceana*, sondern zu *H. brasiliensis*, die nachgewiesenermassen zu individueller Variation neigt. (Exemplare derselben Art im Botanischen Garten daselbst geben fast keinen Kautschuk.) Die Kautschukproduktion ist besonders stark in der Umgebung abgestorbener Stammpartien.

1787. Rubbers from Sierra Leone. (Bull. Imp. Institute, VIII, 1910, p. 16—21.)

Bewertung und Analyse von *Funtumia*- und *Landolphia*-Kautschukproben.

1788. Rubber in Liberia. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 3—4.)

1789. L'exploitation du caoutchouc indigène. (Rapport adr. an Gouv. du Haut-Sénégal et Niger.) (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 150—152.)

1790. Rubber on the Gold Coast. (Tropic. Life, VI [1910], p. 106 bis 107, 1 Abb.)

1791. Rubber on the Gold Coast. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 81—82.)

1792. Rubber on the Gold Coast. (Agric. News, IX [1910], p. 25.)

Funtumia; ferner *Landolphia owariensis* und *Ficus Vogelii* (Memleku rubber).

1793. **Chevalier, A.** L'exploitation du caoutchouc et la culture des plantes productrices au Dahomey. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 24—32.)

1794. **Chevalier, A.** L'exploitation du caoutchouc et la culture des plantes productrices au Dahomey. Paris, A. Challamel, 1910, 8⁰, 11 pp.

Landolphia owariensis und var. *rubiginosa*, *Clitandra elastica* und var. *micrantha*, *Ficus Vogelii* oder „dob", *Carpodinus hirsuta* sind einheimisch.

1795. **Bücher, H.** Die Bekämpfung des Kautschukraubbaues in Kamerun. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 209—212.)

Aus dem D. Kol.-Blatt.

1796. **Bücher, H.** Beiträge zur Lösung der Kautschukfrage in Kamerun. (Deutsches Kolonialblatt, XXI [1910], p. 507—518, 556—563, 12 Abb.)

1797. De teelt en de uitbuiting der in- en uitheemsche Caoutchoucgewassen in Belgisch-Congo. (Bull. agric. Congo belge, I [1910], p. 246—264, 14 ill., 2 pl.)

1798. Rubber Production in Angola. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 90—91.)

1799. **Brice, Ch.** Le caoutchouc en Ethiopie. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 166—167.)

Stammt von einer *Landolphia*.

1800. (**Mac Donald, A. C.**) Rubber in British East Africa. [Rpt. Internat. Congress Brussels, May 1910.] (Bull. Imper. Institute, VIII [1910], p. 136.)

Landolphia Kirkii, Mascarenhasia elastica. Versuche mit Para, Ceara, *Funtumia* und *Castilloa*.

1801. Rubber Exploitation in British East Africa. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 176.)

1802. Rubber planting in Zanzibar. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 5.)

1803. **Hupfeld.** Die Kautschukkultur in Deutsch-Ostafrika. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 473—476.)

1804. **Hupfeld.** Die Kautschukkultur in Deutsch-Ostafrika. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 305—307.)

Aus dem Tropenpflanzer.

1805. **Kerckhove, G. v. d.** Über afrikanischen Plantagenkautschuk. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 43—45.)

Aus der Gummi-Ztg.

1806. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Les plantes à caoutchouc du nord de Madagascar. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 184—196.)

Landolphia Perrieri und var. *ambatensis, L. crassipes* und *L. Fingimena; L. trichostigma* liefert ein harziges Produkt. *Mascarenhasia arborescens* und *M. lanceolata; M. angustifolia* wird wegen ihres kleinen Wuchses nicht genutzt. Angaben über Verbreitung, Beschreibung usw.

1807. La culture des plantes à caoutchouc à l'île Maurice. (L'Agronomie tropicale, II [1910], p. 66.)

Hevea und *Ficus* geben zufriedenstellenee Erträge, nicht aber *Cryptostegia*.

1808. **Boname, P.** La question du caoutchouc à l'île Maurice. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 162—166.)

1809. New rubber-yielding plants in Mexico. (Bull. Imp. Inst., VIII [1910], p. 47—50.)

Ausser den schon bekannten, wie *Castilloa elastica* und *Parthenium argentatum* wurden noch gefunden Palo amarillo, auch Palo colorado, Papelillo oder Cucuracho (*Euphorbia fulva* Stapf); ferner die als Cacaloxuchitl bekannten *Plumeria rubra, P. acutifolia* und *P. mexicana;* Mala mujer *Jatropha urens;* Chupire, Chupireni, Chupiri, *Euphorbia calyculata* H. B. Kth., Vara Leche, *Euphorbia californica* oder *E. Hindsiana;* Cordoban, *Pedilanthus tomentellus.* Verbreitung der Arten, Gewinnungsweise und Qualität des Kautschuks.

1810. **Ludewig, H. J.** Die Kautschukkultur in Mexiko. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 510—521.)

Guayule mit 93 % der Gesamtproduktion im Norden, *Castilloa* im Süden und an den beiden Küsten. Die genaueren Produktionsgebiete werden gegeben. Produktion und Exportzahlen. Einzelheiten der Kultur.

1811. **Olsson-Seffer, P.** The rubber industry of Mexico. (Tropic. Life, VI [1910], p. 50—52.)

Behandelt *Castilla elastica* und Guayule. Die neuen Kautschukpflanzen *Plumeria, Jatropha, Thevetia, Euphorbia* und *Pedilanthus* werden kurz gestreift.

1812. **Olsson-Seffer, P.** Nouvelles plantes à caoutchouc du Mexique. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 27—28.)

Neben Guayule und Palo amarillo *(Euphorbia fulva): Plumeria rubra, P. mexicana, P. acutifolia, Euphorbia calyculata, Jatropha* sp., *Pedilanthus tomentellus* (Cordoban-Kautschuk), *Jatropha urens* (Mexikan. Balata). Kurze Angaben über Verbreitung, Gehalt usw.

1813. Nouvelles plantes à caoutchouc du Mexique. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 17—18.)

Wiedergabe des Artikels von Olsson-Seffer im Journ. d'Agr. trop.

1814. New sources of rubber in Mexico. (Tropic. Life, VI [1910], p. 48—49.)

Palo amarillo (Couch-a-la-Sucha der Indianer), *Euphorbia fulva* Stapf. Vara Leche, *Euphorbia* sp., Mala mujer, *Jatropha urens.* Kurze Beschreibungen von Ch. P. Fox und Berichtigungen dazu von Olsson-Seffer.

1815. Rubbers from the West Indies. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 125—128.)

Chemische Analyse und Bewertung von *Castilloa*-Kautschuk von Tobago und St. Lucia, *Castilloa-* und *Hevea*-Kautschuk von Dominica.

1816. **Ridley, H. N.** Rubber in Jamaica a failure. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 57—58.)

1817. **Ridley, H. N.** Rubber in Jamaica. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 459.)

1818. Rubber in Jamaica: Is it a Failure? (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 92—93.)

1819. **Ridley, H. N.** Rubber in Dominica. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 174.)

1820. **Carruthers, J. B.** Rubber Cultivation in Trinidad and Tobago. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 3—9, 7 pl.)

In erster Linie *Hevea*, dann *Castilloa* und *Funtumia*. Kultur- und Zapfmethode.

1821. Rubber planting in British Guiana. (Tropic. Life, VI [1910], p. 212.)

Castilloa versagte, *Funtumia, Hevea* und *Sapium.*

1822. **Heim, F.** Notes sur les latex de diverses plantes de la Guyane française. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 145—149, 251—254, 334—342.)

Analyse des Latex von *Couma guyanensis* Aubl.; Balata rouge, *Pouteria guianensis* Aubl. = *Ragala sanguinolenta* Pierre; „Balata fer“, wahrscheinlich einer Sapotacee; *Richardella Rivicoa* Pierre (= *Lucuma Rivicoa* Gaertn.); *Bagassa guyanensis* Aubl.; Lettre moucheté, *Piratinera guyanensis* Aubl. (= *Brosimum Aubletii* Poepp. et Endl.); Lettre blanc; *Amanoa guyanensis* Aubl. und einer Varietät; *Ferolia guyanensis* Aubl.; Bois croisé; B. Cruzeau; B. cuiller.

1823. **Sperber, O.** Kautschuk und Kautschukgewinnung im oberen Amazonengebiete. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 95—98.)

Gezapft werden von Seringueiros nur folgende Arten: *Hevea guyanensis, H. brasiliensis, H. andinensis, H. lutea* und *Castilloa elastica.* Die Gewinnung des Kautschuks des wird näher geschildert.

1824. Brazilian Rubber Industry. (Tropic. Agric. aud Magazine, XXXIV [1910], p. 299—300.)

1825. **Lamy-Torrilhon, G.** Le caoutchouc et l'avenir du Brésil. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 235—237.)

1826. Rubber in Bolivia. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 165.)

Berichtet über „pads", zwischen Holz und Rinde auftretende kissenförmige Klumpen von Kautschuk, die fast ausschliesslich bei noch nicht gezapften Bäumen gefunden werden und bis zu 10 lb. (?) schwer werden. Abgestorbene Rindenpartien lösen sich vom Stamm und der Zwischenraum wird durch Latex ausgefüllt. Die pads haben gewöhnlich die Form plankonvexer kreisrunder Scheiben von einigen Zentimetern Dicke.

1827. **Dunleavy, F. J.** Rubber tapping in Bolivia. (Tropic. Life. VI [1910], p. 110—112, 5 Abb.)

1828. Rubber cultivation in Bolivia. (Agric. News, IX [1910], p. 200.)

1829. La production du caoutchouc en Bolivie. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 150—151.)

Zahlen für 1908 und 1909, Zunahme über 1,2 Mill. kg. Grosse Reserven an *Hevea*-Beständen sind noch vorhanden.

1830. Rubber in Queensland. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 215—216.)

1831. Rubbers and fibres in Fiji. (Agric. News, IX [1910], p 57.)

Gute Resultate zeigten *Hevea, Ficus* und *Funtumia*, aber nicht *Castilloa*; *Manihot* zu windbrüchig. Bei der einheimischen *Alstonia* sp. ist die Gewinnung des Latex schwierig, der aus der Wunde nicht fliessen will.

e) Hevea. (Siehe auch Nr. 279, 288, 795, 796 und 1891.)

1832 Species of the Genus „*Hevea*". (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910]. p. 465.

Systematische Einteilung der Gattung. I. *Euhevea*: *H. guyanensis* Aubl. und *H. nigra* Ule. II. *Basiphonia*. 1. Luteae: *H. lutea, H. apiculata, H. cuneata* (= *peruviana*), *H. Benthamiana, H. Duckei, H. paludosa, H. rigidifolia*. 2. Intermediae: *H. minor, H microphylla, H. Randiana, H. brasiliensis*. 3. Obtusiflorae: *H. Spruceana, H. similis, H. discolor, H. planiflora, H. confusa, H. nitida, H. viridis, H. Kunthiana.*

1833. Para, Manaos and the Amazon. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 386—394, 482—487.)

Schildert u. a. die Gewinnung des wilden Kautschuks durch die Seringueiros.

1834. **Cramer, P. J. S.** De cultuur van *Hevea*. Handleiding voor den Planter. Amsterdam, J. H. de Bussy, 1910, 8⁰, XV, 138 pp., 40 fig.

Behandelt eingehend die Anlage einer Pflanzung, die Unterhaltsarbeiten, das Zapfen und die Aufbereitung des Kautschuks.

1835. **Collet, O. J.A.** L'Hevea asiatique. Bruxelles 1910, 8⁰, 84 pp., 3 fig.

1836. **Kerckhove, G. van den.** Caoutchoucs brésiliens. Le „Para fine" d'Amazonie *(Hevea brasiliensis)*. Bruxelles 1910, Baillieu, 23 pp.

1837. **Gallagher, W. J.** A lecture on the Para rubber tree *(Hevea brasiliensis).* (Dep. Agric. Fed. Malay States, Bull. No. 10 [1910], 27 pp., 19 fig., 1 Diagr.)

Erklärung des Baues eines Stammes, Zapf- und Kulturmethoden.

1838. **Parkin, J.** Science and practice of Para-rubber cultivation. Part II. Rubber preparation. (Science Progr. [1910], p. 593 bis 611.)

1839. **Parkin, J.** The Science and Practice of Para Rubber Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 291—296, 387 bis 392, 2 Abb.)

Gibt Geschichtliches über Kautschuk und Kautschukkultur sowie das Wichtigste über den Anbau und die Behandlung der Pflanzen, Gewinnung des Latex und die verschiedenen Zapfmethoden.

1840. **Dryepondt.** A propos de plantation, culture et récolte du para indien. (Bull. Soc. belge d'Etude coloniales, Mai 1910.)

1841. **Zimmermann, A.** Welche Anforderungen stellt *Hevea brasiliensis* (Para-Kautschuk) an Klima und Boden? (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 11—12.)

1842. **Zimmermann, A.** Para-Kautschuk *(Hevea brasiliensis).* (Beilage zum Pflanzer, VI [1910], Flugbl. No. 4, 8 pp.)

Kulturanleitung.

1843. **Perrot, Em.** Comment on doit cultiver le caoutchoutier du Para *(Hevea brasiliensis).* (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 519 bis 521.)

Nach Zimmermann, A. Flugblatt No. 4 zum Pflanzer 1910.

1844. **Zimmermann, A.** Para-Kautschuk *(Hevea brasiliensis).* (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 57—60.)

Aus dem Pflanzer.

1845. *Hevea*-Kultur und Terrainbeschaffenheit. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 25—26.)

(Nach „Bull. de l'Assoc. Caoutch.")

1846. **Willis, J. C.** Rubber in the early days. I. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 13—23.)

Klima- und Bodenansprüche, Kultur, Zuwachszahlen. Zapfmethode, Erträge, Einrichtungskosten.

1847. **Johnson, W. H.** The Cultivation and Preparation of Para Rubber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 4—5.)

1848. **Baker, C. A.** Instructions to managers and assistants on rubber estates. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 369—380.)

Anleitung zur Anlage und Unterhaltung einer Plantage, Erkennung und Behandlung der häufigeren Krankheiten usw.

1849. Growth of Para Rubber. (Suppl. to Trop. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 568.)

Zuwachszahlen.

1850. Notes on the cultivation of *Hevea brasiliensis* (Para rubber) and the yield of rubber crop. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 256—276.)

Untersuchungen über das Verhältnis von Zuwachs und Ertrag bei enger und weiter Pflanzung.

1851. A propos de la nature du sol pour la culture de l'Hévéa. Inexploitabilité des sols tourbeux. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 94.)

1852. **Ridley, H. N.** Disinfection of rubber seed. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 453—456.)

Berichtet über den Einfluss auf die Keimfähigkeit bei Verwendung von Sublimat 1 und 2 : 1000, 1 und 5 % Kupfersulfatlösung, die keine wesentliche Wirkung zeigten.

1853. **(Ridley, H. N.)** A peat-soil note. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 1—3.)

Analysezahlen von Torfboden aus einer Kautschukplantage.

1854. Rubber seedlings. (Tropic. Agric. and Mag., XXXV [1910], p. 202.)

Einfluss der Lage der Samen im Boden auf die Keimung. Zeigt wenig Unterschiede, am geringsten bei vertikaler Stellung mit dem Mykropylende nach oben (54,7 % gegen 63—66 %).

1855. **Labroy, O.** A propos de l'emploi des engrais dans la culture d'Hévéa. (Journ. d'Agriculture tropic., X [1910], p. 187—188.)

Günstige Erfahrungen bei künstlicher Düngung. Z. T. nach Stephen, A., Manuring of Rubber, London 1910.

1856. La fumure de l'Hévéa. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 94—96.)

Erfolge hinsichtlich des Dickenwachstums bei Verwendung künstlicher Düngemittel innerhalb vier Monaten.

1857. **Mathieu, E.** Hevéas et engrais artificiels. (Bull. Assoc. Planteurs de Caoutchou, 1910, No. 3.)

1858. Rubber trees and green manuring. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 391.)

Berichtet über die günstige Wirkung der Bepflanzung mit *Passiflora* sp. auf den Wassergehalt des Bodens.

1859. **Beaver, Ph.** New Legume for Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 82.)

Cassia mimosoides.

1860. Rubber and Clean Weeding. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 368—369.)

1861. Clean Weeding for Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 371.)

1862. Weedy v. Clean Rubber Estates. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 372.)

1863. **Leplae, E.** La culture de l'*Hevea* dans l'Etat de Selangor. (Bull. agric. Congo belge, I, 1 [1910].)

1864. **Leplae, E.** La culture de l'*Hevea* dans l'Etat de Selangor. Bruxelles 1910, Ministère des Colonies, 65 pp., 49 grav.

1865. Rubber in Cochin and Travancore. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 559—560.)

1866. **Freudenberg, W.** Ceylon-Plantagen-Kautschuk. Rückblick auf das Jahr 1909. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 43—46.)

1867. L'extension de la culture de l'Hévéa à Ceylan. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part. II, p. 16—17.)

1868. L'*Hevea* en Malaisie à la fin de 1908. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 185—186.)

1869. Para rubber in French Indo-China. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 4.)

1870. Les plantations d'hévéas en Cochinchine. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 260—261.)

1871. **Labroy, O.** La plantation de l'Hévéa en Cochinchine. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 332—336.)

Boden. Klima. Kulturmethoden.

1872. **Ridley, H. N.** Rubber cultivation in Cochin-China. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 388—389.)

1873. **Perrot, Em.** L'arbre à caoutchouc du Para *(Hevea)* en Afrique occidentale. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 108.)

1874. **Mathieu, E.** L'*Hevea* en Cochinchine. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 357—380.)

1875. **Henry, Y.** L'*Hevea* à la côte occidentale d'Afrique. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 442—450; X, 2 [1910], p. 57—65, 6 Abb., 1 Diagr.)

Berichtet über die Erfahrungen mit *Hevea brasiliensis* und *H. Spruceana*.

1876. **Henry, Y.** Note sur l'Hévéa à la Côte occidentale d'Afrique. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part 1, p. 17—25, 33—43, 1 Diagramm, 6 Fig.)

1877. **Henry, Y.** Note sur l'Hévéa à la Côte occidentale d'Afrique. Louvain 1910, Ceuterick, 23 pp., 6 fig., 1 Diagr.

1878. **Henry, Y.** A propos des Hévéas cultivés en Afrique occidentale. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 363—365.)

Hevea Spruceana lieferte wie *Hevea* „Medeiros" gute Erträge.

1879. **Estève, L.** Note sur l'origine des Hévéas cultivés au Dahomey. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], 349—350.)

1880. **Huber, J.** A *Hevea Benthamiana* Müll. Arg. como fornecedora de borracha ao N. do Amazonas. (Bol. Mus. Goeldi, V [1909], p. 242 bis 248.)

Liefert Kautschuk von guter Qualität am oberen Amazonas und Rio negro. *H. discolor* ist wertlos wie *H. Spruceana* und *H. similis*.

1881. **Perrot, Em.** L'*Hevea Benthamiana* Muell. Arg. comme producteur de caoutchouc dans le nord de l'Amazone. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 61.)

1882. **Labroy, O.** Observations du Professeur Fitting sur la saignée de l'Hévéa. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 222.)

1883. **Parkin, J.** Caoutchouc or Indiarubber. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 25—31.)

Wiedergabe des Hauptinhaltes älterer Zirkulare von 1899 über Einsammeln des Latex, Einfluss des Wundreizes auf den Milchsaftfluss, Aufbereitung, Erträge.

1884. **Tromp de Haas, H. R.** Relations entre la composition du latex du *Hevea brasiliensis* et la saignée. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3me suppl., I [1910], p. 443—446.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Während der Zapfzeit nimmt die Menge der festen Stoffe im Latex ab; über 30 % Differenz zwischen erster

und letzter Zapfung. Asche und Eiweissstoffe steigen dagegen. Die Zapfmethode hat sicher Einfluss auf die Zusammensetzung des Latex.

1885. **Labroy, O.** La saignée rationelle de l'Hévéa. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 100—103.)

Vergleichende Untersuchungen hinsichtlich der Wirkung des Anzapfens an *Hevea* und *Castilloa*, die nach Willis und Parkin sich ganz verschieden verhalten. Der Fluss des Latex nahm bei *Hevea* bis zu einem gewissen Punkt bei wiederholten Zapfungen zu, bei *Castilloa* dagegen schon bei der zweiten und dritten Zapfung wesentlich ab oder hörte ganz auf. Die daraus sich ergebenden Regeln für die Zapfzeiten und die Entfernung der einzelnen Schnitte voneinander werden gegeben und eine Erklärung auf Grund der anatomischen Verhältnisse sowie der physiologischen Rolle des Milchsafts versucht.

1886. **Petch, T.** The Henaratgoda Experiments of 1905—1906. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 98—102.)

Berichtet über Versuche zur Bestimmung der Kautschukmengen aus verschiedenen Teilen des Stammes, des Wertes der verschiedenen Zapfmethoden, des Ertrages bei Zapfungen nach verschieden langen Ruhepausen, Einfluss von Klima auf den Ertrag.

1887. **Bamber, M. K.** and **Lock, R. H.** On the effect of different intervals between successive tappings in Para Rubber (*Hevea brasiliensis*). (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 73—87.)

1888. **Vernet, G.** Constitution d'une table des richesses du latex pur d'*Hevea brasiliensis*. (S.-A. aus „Le Caoutchouc et la Guttapercha", 15. Nov. 1910, 18 pp., 4 fig., 1 Taf.)

Tabelle zur Ermittelung der Ausbeute an gewaschenem Kautschuk aus reinem, frischem Latex unter Berücksichtigung der Temperatur, des spezifischen Gewichts und der angewandten Koagulationsmethode. Die Fehlergrenze soll nur 1—2 % betragen.

1889. **Spencer Brett.** Para rubber from old trees. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 95—97.)

1890. Données pratiques sur le caoutchouc d'*Hevea*. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 698—716.)

Bespricht die Rolle des Milchsaftes im Leben der Pflanze, die bei *Hevea* zu beobachtende Gewöhnung an das Zapfen, die einzelnen Zapfmethoden, Aufbereitung des Kautschuks durch Zentrifugieren und Koagulation; auch die elektrische Methode nach Cockeril (Kautschuk lagert sich an die Anode) wird erwähnt, Zusammensetzung, Fehler, Schwarzwerden, Handelsformate, Qualitäten des Plantagenkautschuks, synthetischer Kautschuk.

1891. **Ridley, H. N.** and **Debry, R.** Experimental tapping of Para rubber trees in the Botanic Gardens, Singapore, for the year 1909. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 237—255, 289—297.)

Berichtet über die Ergebnisse verschiedener Zapfmethoden zu verschiedenen Zeiten des Jahres, über Menge des gewonnenen Latex bzw. trockenen Kautschuks, Zuwachs der Versuchsbäume, Folgen zu engen Pflanzens und Einfluss der verschiedenen Zapfmethoden auf die Rinde. Versuchsmaterial 1200 Bäume. Von Krankheiten werden besprochen *Fomes semitostus*, *Diplodia rapax*, *Eutypa caulivora*, ein in Surinam beobachteter neuer, auf der Unterseite junger Blätter auftretender Pilz, sowie Milbenbeschädigungen an jungen Pflanzen.

1892. Para rubber (*Hevea brasiliensis*) in Southern Nigeria. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 341—346.)

Berichtet über Zapfversuche, die erstklassiges Produkt ergaben. Analysen.

1893. Rubber-tapping erperiments in Ceylon. (Agric. News, IX [1910], p. 354.)

Nach Trop. Agric., August 1910, p. 98.

1894. **Petch, T.** Experimental Tapping of *Hevea* at Singapore. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 194—197.)

1895. Tapping Para rubber trees. (Agric. News, IX [1910], p. 311.)

Nach Bull. No. 10 Dep. Agr. Fed. Malay States.

1896. Tapping Para rubber trees. (Agric. News, IX [1910], p. 303.)

Nach Bull. No. 10 Dep. Agr. Fed. Malay States.

1897. **Parkin, J.** The Science and Practice of Para Rubber Cultivation: The new Tropical Industry of the East. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 5—10, 102—106.)

Aufbereitungsmethoden, Erträge, Qualität des Plantagenkautschuks. Synthetischer Kautschuk.

1898. **Gallagher, W. J.** The Para Rubber Tree (*Hevea brasiliensis*). (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 170—171.)

Erfahrungen über die Zapfmethoden.

1899. **Vernet, G.** Notes d'expériences et de voyage sur la saignée de l'Hévéa. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 321—325, 3 fig.)

Beschreibung der klassischen Methode. Tiefe der Verwundung, verstellbares Messer und Pricker.

1900. **Petch, T.** La saignée de l'Hévéa d'après le système Northway. (Journal d'Agriculture tropic. X [1910, p. 193—196, 4 fig.)

Genaue Beschreibung der Methode. Fehler des „pricker". Die Unbrauchbarkeit der Methode wird eingehend nachgewiesen.

1901. **(Main, F.)** Un outil pour déterminer l'épaisseur de l'écorce dans les Hévéas. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 32, 1 fig.)

Beschreibung des von Tromp de Haas in Teysmannia angegebenen Instruments.

1902. **Cayla, V.** Le procédé „Purub" pour la préparation du caoutchouc d'Hévéa. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 61.)

1903. A means for preparing Para rubber. (Agric. News, IX [1910], p. 143.)

Verwendung von Purub. Nach Journ. Agric. trop.

1904. **Vernet, E.** Sur les principales maladies de l'*Hevea* dans la péninsule malaise, à Java et à Ceylan. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 655—673, 7 fig.)

1905. Some diseases of rubber trees. (Agric. News, IX [1910], p. 302—303, 318, 334—335.)

Zusammenstellung der bis jetzt bekannten pflanzlichen Schädlinge (Pilze) an Wurzeln, Stamm, Frucht, Sämlingen und Blättern der *Hevea*. Ihre Wirkung auf die Pflanze wird beschrieben.

1906. **Patouillard, N.** Les maladies de l'*Hevea brasiliensis*. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 170—171.)

Aufzählung der bekannten Pilzschädlinge an Wurzeln, Stamm, Zweigen, Blättern und Früchten. Bibliographie.

1907. **Morange, A.** Note sommaire au sujet des maladies cryptogamiques de l'*Hevea brasiliensis*. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 150—153.)

Behandelt kurz *Fomes semitostus* Berk., *Diplodia rapax* Mass., *Corticium javanicum* Zimm. und ihre Bekämpfung.

1908. **Ridley, H. N.** Rubber fungi. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 380—384.)

Text eines Vortrages; behandelt *Fomes*, *Diplodia* und *Helminthosporium*, ihr Auftreten und ihre Bekämpfung. Siehe auch Ref. 1891.

· 1909. **Hall, A. E. van.** Bladziekte in de Heveas. (Bull. Dep. Landbouw Suriname, No. 24 [1910], 5 Abb.)

1910. Rubber in South India. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 463—464.)

Behandelt pink diesease *(Corticium javanicum)*, das Zurückschneiden, Unkrautbekämpfung.

1911. Pink Disease of Para Rubber and Bordeaux Mixture. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 565.)

1912. **Ridley, H. N.** *Corticium javanicum* in Borneo. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 59—60.)

1913. **Ridley, H. N.** Two Para rubber fungi. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 461—463.)

Hymenochaete noxia Berk. und *Sphaerostilbe repens* B. et B.

1914. Another Para Rubber Fungus. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 77.)

Eutypa caulivora. Nach Agr. Bull. Straits.

1915. **Ridley, H. N.** Another Para rubber fungus. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 216—218.)

Eutypa caulivora?

1916. Further observations on Die-back diseases. (Agric. News, IX [1910], p. 382.)

1917. **Petch, T.** Die-back of *Hevea brasiliensis*. (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, IV [1910], p. 307—321.)

Die Erkrankung wird durch *Gloeosporium alborubrum* Petch hervorgerufen, später tritt *Botryodiplodia elasticae* auf den abgestorbenen Schossen auf und greift auf den ganzen Stamm über.

1918. **Bancroft, C. K.** A preliminary note on the fungus causing the die-back disease of cacao and of Para rubber. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 475—478.)

Zusammenstellung des bis jetzt bekannten über die Lebensweise usw. von *Thyridaria tarda* Sacc., der Ursache der „die-back"-Krankheit des Kakaos (und des „brown rot" der Kakaofrüchte). Ihre *Diplodia*-Form ist identisch mit der *D.*, welche als Ursache der „die-back"-Krankheit der *Hevea* bekannt ist. Der Pilz befällt auch Mango, *Carica*, *Castilloa*, Zuckerrohr und *Albizzia moluccana* und wahrscheinlich auch die Wurzeln der Cocospalme. Ist ein Wundparasit und schädlich nur im *Diplodia*-Stadium, hier auch vermehrungsfähig. Verbreitung. Literatur.

1919. Feeding-up rubber trees, the best preventative against root-fungus (*Fomes semitostus*). (Tropic. Life, VI [1910], p. 210.)

Rät zu grösserer Pflanzweite und zum Anbau von Gründüngungspflanzen, die zugleich das Unkraut unterdrücken, wie *Passiflora foetida*, *Crotalaria striata*, *Mimosa pudica*, *Desmodium triflorum*, *Leucaena glauca*.

1920. Rubber notes from Malaya. (Tropic. Life, VI [1910], p. 95.)

Pflügen als Schutzmittel gegen *Fomes*.

1921. Rubber diseases in the East. (Tropic. Life, VI [1910], p. 228 bis 229, 6 Abb.)

Bodenverbesserung durch Pflügen als mögliches Schutzmittel.

1922. **Labroy, O.** Traitement du Champignon des racines de l'Hévéa par le Carbolineum. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 256.)

1923. **Petch, O.** A root disease of *Hevea (Sphaerostilbe repens* B. and Br.). (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 65 bis 71, 2 pl.)

1924. **Petch, T.** Brown root disease *(Hymenochaete noxia* Berk.). (Circ. and Agric. Journ. Royal Bot. Gard. Ceylon, V [1910], p. 47—54, 3 pl.)

1925. „Brown Root Disease". (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 180—181.)

1926. **Pratt, H. C.** Observations on Termes Gestroi as affecting the Para rubber tree and methods to be employed against its ravages. (Dep. Agric. Fed. Malay St. Bull. No. 3 [1910], second edit., 31 pp., 7 figure.)

1927. **Mathieu, E.** Les fourmis blanches dans les plantations d'hévéas. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 34—38, 4 fig.)

Beschreibung eines Apparates zum Einleiten von Gasen und Dämpfen in die Gänge, „Ant destroyer" nach F. Suck.

1928. **Anstead, R. D.** Dragon Flies and Para Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 470.)

1029. Scale on Para Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 471.)

Bestimmt als *Lecanium nigrum*, das auch an *Manihot* vorkommt.

1930. **Eaton, B. J.** On the effect of arsenical and sulphur fumes on vegetation, with particular reference to the Para rubber tree *(Hevea brasiliensis)* and Rambong *(Ficus elastica)*. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States. IX [1910]. p. 46—51, 137.)

f) Castilloa. (Siehe auch No. 288, 289, 292 und 1885.)

1931. **Masselon, E.** Caoutchouc de *Castilloa* contre caoutchouc d'*Hevea*. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 661—662.)

Castilloa ist unter gewissen Bedingungen *Hevea* überlegen oder zum mindesten gleichwertig.

1932. **(Carruthers, J. B.)** Notes on tapping *Castilloa* Rubber. [Rpt. Intern. Congress Brussels May 1910.] (Bull. Imperia Institute, VIII [1910], p. 137.)

Der Ertrag von *Hevea*-Bäumen kann bei Zapfung nach dem Gräten- oder V-Schnitt angenommen werden als 1 lb trockenen Kautschuks für je 1 Fuss Durchmesser des Baumes, 3 Fuss vom Boden gemessen. Bei *Castilloa* geht er nicht über 6 oz pro Fuss Durchmesser hinaus. Verf. schreibt dies dem

Mangel des Zapfsystems bei *Castilloa* zu und stellte Versuche mit Punktieren (Pricken) an, die gute Resultate ergaben.

1933. **Labroy, O.** Aspect des plantations de *Castilloa*. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 4—8.)

Angesichts der rapiden Zunahme der *Hevea*-Kultur sind dringend Verbesserungen in der Kultur und Aufbereitung der *Castilloa* nötig, um die sehr niedere Rentabilität dieser Plantagen zu steigern. Verf. deutet die Hauptpunkte kurz an und gibt die Erfahrungen von Preuss und Olsson-Seffer.

1934. Coagulation du latex de *Castilloa* par le latex de *Manihot Glaziovii*. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 240.)

Castilloa-Latex mit dem fünffachen Volumen heissen Wassers versetzen und umrühren. 24 Stunden stehen lassen und die Flüssigkeit abgiessen Wiederholen, wenn noch nicht alles Harz entfernt ist. Dann den Latex mit 20⁰ Latex von *M. Glaziovii* mischen, worauf fast sofort Koagulation eintritt. Das Produkt ist den schönsten afrikanischen Sorten zu vergleichen.

1935. **Alberts, J.** Rubber in Centraal-Amerika. (De Indische Mercuur, XXXIII [1910], p. 441—442.)

Castilloa elastica in Guatemala.

1936. Trois espèces de *Castilloa* de Panama. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 846.)

Borosso; Leche gorda oder Plo-Plo: Caucho Jobo. Kurze Beschreibung der Arten, Zapfmethoden der Eingeborenen und Erträge.

1937. *Castilloa* rubber in Cuba. (Tropic. Life, VI [1910], p. 227.)

1938. *Castilloa* cultivation in Jamaica. (Agric. News, IX [1910], p. 360.)

1939. **Carruthers, J. B.** Rubber Cultivation in Trinidad and Tobago. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 570—572.)

Hevea oder *Castilloa*? Verf. entscheidet sich für letztere und gibt Anleitung zum Zapfen und Kultivieren der *Castilloa*. Nach Trinidad Bull. Agric. April 1910.

1940. **Hart, J.-H.** La plantation du *Castilloa* à la Trinidad. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 168—170, 1 fig.)

Hält *Castilloa* für ungeeigneten Schattenbaum für Kakao entgegen dem Vorschlage von Morris. Seine Erträge als Kautschukbaum sind in Westindien befriedigend. Verf. kann die gegenteilige Ansicht von Cousins hier nicht teilen. Beschrieben wird noch kurz die einfache Zapfmethode mit dem gewöhnlichen einheimischen Messer (Abb.)

1941. **Dunstan, W. R.** Report on *Castilloa* rubber from Tobago. (Bull. Dep. of Agric. Trinidad, IX [1910], p. 41—43.)

Analyse und Bewertung.

1942. **Crawford, D. L.** *Castilloa* rubber pests in Mexico. (Americ. review trop. agric., I [1910], p. 241—247.)

1943. **Anstead, R. D.** A new Scale Insect on *Castilloa*. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 183.)

Lecanium oleae Bern. Beschreibung und Bekämpfung der auch an der als Schattenbaum gepflanzten *Erythrina lithosperma* sowie an Kaffee vorkommenden Schildlaus.

g) Manihot.

1944. Characteristics of Manicoba rubber trees. (Agric. News, IX [1910], p. 40.)

1945. Variability in *Manihot dichotoma*. (Agric. News, IX [1910], p. 25.)

1946. **Roeder, G.** Über den Kautschuk. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 121—123.)

1947. **Zamith, R.** Cultura da maniçoba. (Boletim de Agricultura, XI [1910], p. 763—764.)

Kurze Kulturanweisung.

1948. Germination of hard seeds. (Agric. Bull. Straits Fed. Malay St., IX [1910], p. 5.)

Manihot-Samen eintauchen 10—20 Sekunden in kochendes Wasser.

1949. Rates of growth of rubber plants. (Agric. News, IX [1910], p. 103.)

Zuwachszahlen für Höhe und Umfang in 1 und 4 Fuss Höhe bei *Manihot*- *Hevea*- und *Ficus*-Stämmen in fünf Jahren.

1950. Yield of latex from Ceara rubber trees. (Agric. News, IX [1910], p. 107,)

1951. „Manihot" Rubbers on the Nilgiris. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 573.)

1952. **Henry, Y.** Note sur le Céara au Dahomey. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 66—67.)

Günstige Erfahrungen unter bestimmten Bedingungen.

1953. **Winton, B. L. S.** Note sur la culture du *Manihot Glaziovii* en Afrique orientale. (Bull. agric. Congo belge, I [1910], 1.)

1954. Ceara rubber from Nyasaland. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 128.)

Analyse und Bewertung eines Musters.

1955. **McCall, J. S. J.** Rubber investigations in Nyasaland. (Ann. Rept. Agr. and Forestry Dep. Nyasaland, 1910, p. 8—9.)

Resultate mit vierjährigen *Manihot*-Bäumen.

1956. Yield from Ceara trees in Uganda. (Agric. News, IX [1910], p. 271.)

1957. **Thompson, T. G.** Notes on Ceara Rubber in German East Afrika. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 488—491.)

1958. **Frank, F.** und **Marckwald, E.** Über ostafrikanische Plantagenkautschuke. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 257—270.)

1959. **Gruner.** Zapfversuche an Kautschukbäumen in Misahöhe (Togo) und Vergleich mit dem Ergebnis anderer Versuche. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 587—593, 649—655.)

1960. Ceara rubber in the Bahamas. (Tropic. Life, VI [1910], p. 46.)

1961. **Masselon, E.** Les plantations de Maniçoba au Brésil. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 61—62.)

Kultiviert werden *Manihot dichotoma* („Jequie"), *M. piauhiensis* („Remanso") und *M. Glaziovii* („Ceara"). Anbauflächen, Erträge, Preise. Nach The India Rubber World, XXXX, No. 2.

1962. Rubber in Bahia, Brazil. The „*Manihot dichotoma*". (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 568.)

Verbreitung. Erfahrungen mit der Kultur.

1963. Jequié Maniçobas. (Kew Bull. [1910], p. 204—206.)

Zusammenstellung der Erfahrungen mit den neuen Sorten.

1964. The exploitation of Jequie rubber. (Agric. News, IX [1910], p. 8.)

Manihot dichotoma. Verbreitung der Kultur.

1965. Le caoutchouc Jequié. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 846—847.)

Kurze Angaben über Kultur, Bodenansprüche, Erträge usw.

Nach Indian Forester, XXXVI, [1910], p. 1—9.

1966. **Thomson, R.** The Jequie Manicoba Rubber Tree. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 364—367, 393—397.)

Nach dem Indian Forester, XXXVI, No. 1 u. 2.

1967. The Jequie Manicoba tree. (Agric. News, IX [1910], p. 211.)

Nach Trop. Agricult, 1910, April.

1968. **Labroy, O.** Remarques sur la sélection et la saignée du *Manihot Glaziovii.* (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 65—69, 1 fig.)

Bekanntlich findet man in einer durch freie Aussaat errichteten Plantage verhältnismässig wenige — nach Cardozo nur bis 20 % — gute kautschukproduzierende Bäume. Sichere Merkmale, gute und schlechte Individuen zu erkennen, lassen sich nicht angeben, so beweist Trauerweiden- oder Kandelaberform des Baumes nichts für seine Ertragsfähigkeit. Neuerdings wird allerdings von Johnson behauptet, dass kautschukarme Bäume fast immer verhältnismässig dicke, stark rissige Rinde zeigen. Nur eine systematische Selektion der Bäume und zugleich des Saatgutes verspricht Erfolg: Verwendung von Pflanzen mit kräftigem, geradem Stamm von mindestens 1,50—1,80 m Schafthöhe am Ende des ersten Jahres und dickem, opakem, nicht klebrigem Latex sowie von einheitlichem Saatgut, das von gutentwickelten, gleichalterigen Bäumen stammt. Stecklingsvermehrung ist nicht empfehlenswert. Aussaat im freien Land wird von einigen empfohlen zur Erzielung einer festeren Bewurzelung und grösserer Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Wind. Doch können hier Sorgfalt beim Auspflanzen und Verwendung von Schutzhecken Ersatz bieten. Um die Verzweigung in einer Höhe von 1,5—2 m zu erreichen, wird der Stamm geköpft. Bei gehörigem Lockern des Bodens bis zu bestimmter Tiefe liess sich in Hawai nach Wilcox die Anzapfung ein Jahr früher erreichen.

Wenig Erfahrungen liegen vor über Verwendung von Gründüngungspflanzen, doch erträgt *Manihot* in den ersten Jahren gut Zwischenkulturen, wie Soja, *Ricinus*, Kürbisarten, Baumwolle usw.

Die erste Zapfung erfolgt allgemein, wenn der Baum 60 cm Umfang in 1 m Höhe erreicht hat, was je nach Boden und Klima in 5 bis 8 Jahren der Fall ist. Beispiele werden angegeben. Als Zapfzeit werden die Morgenstunden bis 10 Uhr, bei bedecktem Himmel auch länger, für die besten gehalten. Verschieden sind die Zapf- und Koagulationsmethoden.

1969. Tapping Ceara Rubber in Mysore. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 296—297.)

Berichtet über die Resultate von Versuchszapfungen an Bäumen verschiedenen Alters.

1970. Notes on Ceara Rubber and Manicoba. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 83.)

Erträge.

1971. Yields from Ceara trees with different kinds of tapping. (Agric. News, IX [1910], p. 151.)

1972. **Wilcox, E. V.** Experiments in tapping Ceara rubber trees. (Hawaii Agric. Exp. Sta. Bull. 19, Honolulu 1910, 20 pp.)

1973. Essais de récolte de caoutchouc pratiqués, pendant dix jours consécutifs, sur quarante *Manihot Glaziovii*, âgés d'environ huit ans, à Kitobola. (Annexe au Bull. officiel du Congo belge, janv.-fevr. 1910.)

1974. Manihot rubber trees. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, IX [1910], p. 219—220.)

Einfluss des Salpeters auf den Fluss des Latex.

1975. Manihot rubber trees. Part V—VII. (Tropic. Life, VI [1910], p. 53, 92—93, 107—108, 2 Abb.)

Einfluss des Salpeters auf den Fluss des Latex; die Zapfungsfrage.

1976. Manihot Rubber Trees. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 394—395.)

Einfluss der Salpeterdüngung auf den Milchsaftfluss. Nach Agric. Bull. Straits, IX, 1910, No. 6.

1977. **Morstatt, H.** Eine Rindenmade an Kautschukbäumen. (Der Pflanzer, VI [1910], p. 84—85.)

Ist an *Manihot Glaziovii* beobachtet worden. Verursacht zuerst Kautschukfluss, dann vollständiges Absterben der Rinde.

1978. **Morstatt, H.** Eine Rindenmade an Kautschukbäumen. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II]1910], p. 138—139.)

Aus dem Pflanzer.

h) Landolphia und andere Lianen.

(Siehe auch No. 288.)

1979. Landolphia rubber from the Sudan. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 263-264.)

Beschreibung. Analyse.

1980. Nandi Rubber. (Kew Bull. [1910], p. 304—305.)

Landolphia ugandensis Stapf, deren Verbreitung, Erträge, Zapf- und Coagulationsmethoden beschrieben werden.

1981. Nandi rubber. (Agric. News, IX [1910], p. 376.)

Landolphia ugandensis. Zapfmethode.

1982. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Les *Landolphia* et les *Mascarenhasia* à Caoutchouc du nord de l'Analalava. Paris 1910, Challamel, 46 pp., 1 Karte.

S. diese Ber. 1909 II, p. 1110.

1983. **Aufray.** Expériences de pilonnage et de rendements de lianes à caoutchouc au Tonkin. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 188—196.)

1984. **Baudon, A.** Le marcottage des lianes à caoutchouc. L'Agronomie tropicale, II [1910], Part I, p. 9—12.)

Anleitung zur Einrichtung einer allerdings nicht überall empfehlenswerten Kultur der Kautschuklianen. Gegenüber der Anzucht aus Samen ist Vermehrung durch Stecklinge vorteilhafter. Die Methode wird eingehend beschrieben. Geeignet sind *Landolphia owariensis*, *L. Klainei*, *L. Gentilii*.

1985. **Seret, F.** Expériences de saignée des lianes à caoutchouc et de battage des écorces. (Bull. agric. Congo belge, I [1910], p. 45—51.)

Clitandra Arnoldiana, Landolphia owariensis, L. Gentilii und *L. Klainei.* Die Lianen bilden bei richtiger Pflege einen einzigen Stamm, gegenüber den zahlreichen Schösslingen im wilden Zustand.

1986. Angola rubber (*Carpodinus gracilis* Stapf). (Bull. Misc. Inf. Kew [1910], p. 91—92.)

Liefert „wilden Kautschuk". Beschreibt die Gewinnungsweise der Eingeborenen. Nach einem Artikel des Board of Trade Journal.

Durch Klopfen zwischen zwei Hölzern wird die Rinde der Rhizome zuerst vom Holzkörper gelöst und dabei zerkleinert, während der Kautschuk unter dem Einfluss der Luft coaguliert. Durch fortgesetztes Klopfen der Rinde entsteht eine schwammige, elastische Masse, „manta" des Handels. Durch mehrmaliges Kneten in kaltem Wasser und Klopfen wird der Kautschuk mehr oder weniger rein erhalten als schlaffe Tafel, ca. $^1/_2$ Zoll dick und oft 4 Fuss im Quadrat. Durch Eintauchen in kochendes Wasser plastisch geworden, wird er dann mit der Hand in die charakteristischen ca. 10 Zoll langen Stollen gebracht und getrocknet.

1987. A new rubber. (Agric. News, IX [1910], p. 120.)

Carpodinus gracilis in Portug. Westafrika.

1988. Rubberproductie in Angola. (De Indische Mercuur, XXXIII, [1910], p. 116.)

Beschreibt die Herstellung der „manta" (sheets) aus den Rhizomen von *Carpodinus gracilis* und ihre weitere Aufbereitung.

i) Funtumia.

1989. **Farrenc, C.** Note sur un nouveau régime d'exploitation du *Funtumia*. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 204—207, 262—265, 356—359, 2 fig.)

Verf. untersucht die Frage, ob *Funtumia*, die unstreitig die wichtigste Kautschukpflanze der Wälder der Elfenbeinküste ist, hier, wo sie durch Raubbau zu verschwinden droht, wieder vermehrt werden und auch im Plantagenbetrieb kultiviert werden kann und soll. Er kommt bei seinen eingehenden Versuchen an einem grossen Material zu folgenden Ergebnissen:

Die *Funtumia* ist ein Waldbaum, ihr mittlerer Ertrag an Kautschuk immer verhältnismässig gering; dessen besondere Qualität macht sie jedoch wertvoll. Die Ausbeute wird günstig vom zehnten Jahre ab. Wiederholte Zapfungen werden immer schlecht ertragen; selbst gemässigte, aber auch unvorteilhafte, hindern das Gedeihen. Zwei bis drei kräftige Zapfungen im Alter von zehn bis zwölf Jahren töten den Baum. Wird er vor dem 15. Jahre nach starker Zapfung zurückgeschnitten, so regeneriert er sich kräftig. Grätenschnitt ist am vorteilhaftesten für *Funtumia*. Die Vermehrung im Walde kann ebenso gut durch Saat wie durch bewurzelte Setzlinge erfolgen, die durch Zurückschneiden der Stümpfe erhalten werden. Die Pflanze ist nicht merklich Parasiten unterworfen. Eine planmässige Kultur im Wald würde also, da die Kosten für Bodenbearbeitung und Instandhaltung nahezu wegfallen, leicht durchführbar sein. Die sich aus den übrigen Eigenschaften der *Funtumia* ergebenden Bedingungen für eine gewinnbringende Kultur im grossen, an deren Möglichkeit Verf. übrigens glaubt, werden eingehend dargestellt. Eine Ertragsberechnung im Vergleich mit *Hevea* ist beigegeben.

1990. **Chevalier, A.** Le *Funtumia* à la Côte d'Ivoire. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 44—47.)

Schlecht gezapfte Bäume sollen zwar in den durchforsteten Gebieten leicht wieder austreiben, so dass weitere Ernten möglich sind. Nach Beobachtungen des Verfs. gehen sie jedoch im Urwald meist ein. Versuche, die Bäume in bestimmtem Alter zu schlagen und die Rinde ähnlich wie bei der Gewinnung des Wurzelkautschuks zu verarbeiten, versprechen Erfolg, besonders da durch Stockausschlag eine Regeneration möglich ist. Verf. beschreibt noch die günstigen Erfahrungen, die er im Gegensatz zu Christy und Fickendey mit der Coagulation durch Kochen machte und verwirft die Verwendung chemischer Mittel.

Häufig ist die Vermischung des *Funtumia*-Latex durch solchen wertloser Arten, was zu einer bedeutenden Verschlechterung des Kautschuks führt. Verwendet wird der Latex von *Ficus*-Arten, *Carpodinus hirsuta, Alstonia congensis, Funtumia africana, Elaeophorbia drupacea, Chlorophora excelsa.*

1991. Le *Funtumia* à la Côte d'Ivoire. (L'Agronomie tropicale, II [1910], Part II, p. 64.)

Nach Chevalier in Journ. d'Agr. trop.

1992. **Chevalier, A.** Nouvelles observations sur la préparation du caoutchouc *Funtumia elastica* et sur son avenir à la Côte d'Ivoire. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 1 [1910], p. 189—201.)

Funtumia verbreitet sich zwar durch die Flugsamen sehr leicht und besiedelt häufig verlassene Kulturfelder (Bananen- oder Maniokpflanzungen usw.) auf denen dann dichte Bestände entstehen, da sie durch ihr schnelles Wachstum andere Holzpflanzen unterdrückt. Leider ist sie den Eingeborenen leicht kenntlich und wird von ihnen schon in zu jungem Alter bald totgezapft. Verf. beschreibt die Methoden der Eingeborenen, dann die jetzt bekannten Coagulationsmittel, die von den Eingeborenen zur Verfälschung benützten mehr oder weniger wertlosen Milchsäfte (von *Ficus* spp. (diango), *Ficus Vogelii* Miq. (amandié doua), *Carpodinus hirsuta* Hua (diama), *Alstonia congensis* Engler (emien), *Funtumia africana* Stapf (akein), *Holarrhena ovata* und *H. Wulfsbergii* Stapf, *Elaeophorbia drupacea* Stapf (dodo), *Antiaris toxicaria* var. *africana* Scott-Elliot (bofoin), *Chlorophora excelsa* Welw. (elui), *Morus mesozygia* Stapf (cécelou), *Pontya excelsa* A. Chev. (esirioua).

Verf. rät dringend, angesichts des Raubbaues der Eingeborenen, zur Anlage möglichst vieler *Funtumia*-Bestände an den einzelnen Posten und Niederlassungen, zu einem Verbot der Herstellung von „lumps", die zweitklassiges Produkt sind und zu leicht von den Eingeborenen hergestellt werden können, und der Fällung der Bäume, wie sie jetzt in vielen Gebieten zur Kautschukgewinnung üblich ist.

1993. *Funtumia* rubber on the Gold Coast. (Tropic. Life, VI [1910], p. 232.)

1994. **Bates, G. L.** Cultivation of *Funtumia elastica.* (Kew Bull. [1910], p. 206—208.)

Erfahrungen eines Pflanzers in Kamerun.

1995. **Farrenc, C.** Sur un projet de mise en valeur des territoires forestiers renfermés dans les cercles de l'Indénié et de Bondoukou (Côte d'Ivoire), par la constitution de plantations méthodiques de *Funtumia elastica* etc. Paris 1910, 40 pp., 6 fig.

1996. *Funtumia* rubber from West Africa. (Bull. Imp. Institute, VIII [1910], p. 261—263.)

Analysen, Beschreibung.

1997. **Faber, F. C. von.** Pilzgallen an Wurzeln von *Kickxia elastica* Preuss. (Ann. Myc., VIII [1910], p. 201, 449—451, 1 Abb.)

k) Ficus.

1998. Assam Rubber. — I. The Chaduar Plantation. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXV [1910], p. 461—462.)

Erträge von *Ficus elastica*. Pflanzweise usw.

1999. The tapping of Assam rubber trees. (Agric. News, IX [1910], p. 54.)

Für den Rambong *(Ficus elastica)* ist der Pricker vorzuziehen.

2000. **Fiedler, H.** *Ficus elastica* aus Saat. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 366—367.)

Anleitung zur Anzucht aus Samen.

2001. **Fiedler, H.** *Ficus elastica* aus Saat. Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 235—236.)

Aus dem Tropenpflanzer.

2002. **Dussert, P.** Note sur le *Ficus albinervis* à la Réunion. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, 2 [1910], p. 255—256.)

Ist eine Form von *F. elastica* und könnte ebenfalls auf Kautschuk ausgebeutet werden. Analyse eines Musters wird gegeben.

l) Mascarenhasia. (Siehe auch No. 1982.)

2003. The rubber of *Mascarenhasia elastica*. (Bull. Imper. Institute, VIII [1910], p. 346—352.)

Berichtet über Kautschukproben dieser als Mkeko, Mlimi und Mnawiaziwa in Pemba, Nharasika in Mozambique bekannten einheimischen Kautschukpflanze, die beschrieben wird.

m) Parthenium.

2004. **Escobar, R.** Guayule *(Parthenium argentatum)*. (Estac. Agr. Exp. Ciudad Juárez, Chihuahua, Bol. 25, 30 pp., 1 pl.)

Geschichte, Botanik, Verbreitung, Ausbeutung usw.

2005. **Alexander, P.** Über Bestandteile von *Parthenium argentatum* Gray, der Stammpflanze des Guayule-Kautschuks. (Ber. chem. Ges. XLIV [1911], p. 2320.)

2006. **Lloyd, F. E.** Review of „El Guayule y su Propagación. (Amer. Rev. trop. Agric., I [1910], p. 251—256.)

2007. **Kirkwood, J. E.** The growing of guayule in relation to the soil. (Amer. Rev. Trop. Agric., I [1910], p. 142—158, 10 pl.)

Höchstproduktion an Kautschuk nur bei wildwachsendeu Pflanzeu; wesentlicher Abfall bei bewässerten Pflanzen trotz reicheren Holzzuwachses.

2008. Guayule rubber. (Kew Bull. [1910], p. 211—212.)

Kurze Angaben über Vermehrung, Preise usw.

2009. Guayule rubber. (Agric. News, IX [1910] p. 294.)

Nach Kew Bull., 1910, p. 211.

2010. **Kirkwood, J. E.** The life history of *Parthenium* (Guayule). (Amer. Rev. trop. Agric., I [1910] p. 193—205, 3 pl.)

Es wurde nur verhältnismässig geringe Keimfähigkeit (17 %) gefunden.

2011. **Kirkwood, J. E.** Propagation of guayule by seeds. (Amer. Rev. Trop. Agric., I [1910], p. 34—43, 77—84, 2 fig.)

Vom 10. bis 60. Tage keimten 2,9 %.

2012. **Lloyd, F. E.** The response of the guayule, *Parthenium argentatum*, to irrigation. (Science, XXXI [1910], p. 434—435.)

Nach zwei Vegetationsperioden ergaben die bewässerten Pflanzen nur kleine Mengen Kautschuk, zeigten jedoch achtmal stärkeres Wachstum als die nicht bewässerten. Später stieg der Kautschukgehalt bei unterbleibender Bewässerung. Es ist anzunehmen, dass die Kautschukbildung bei schnell wachsenden Pflanzen langsamer erfolgt, dass jedoch nach einem längeren Zeitraum die Gesamtmenge des Kautschuks bei einer bewässerten Pflanze grösser ist.

2013. Comparación de diversas especies al punto de vista de la utilidad real. El guayule mejicano. (Bol. Soc. Nac. de Agricultura, Costa Rica, No. 20 [1910], p. 503—507.)

Rät zu Versuchen in Costa Rica.

n) Bleekrodea.

2014. **Eberhardt, Ph. et Dubard, M.** L'arbre à caoutchouc du Tonkin et du Nord-Annam. *Bleekrodea tonkinensis* Dub. et Eber. (L'Agricult. prat. d. pays chauds, X, I [1910], p. 4—23, 112—131, 17 fig.)

Geschichte. Geographische Verbreitung. Biologie, Morphologie und Anatomie. Gewinnung des Latex und Aufbereitung des Kautschuks, Verfälschungen, Handel, Analyse des Kautschuks, Handelswert.

2015. **Eberhardt, Ph. et Dubard, M.** L'arbre à caoutchouc du Tonkin et du Nord-Annam. Paris 1910, Challamel, 50 pp., 17 fig.

„Teo-nong", *Bleekrodea tonkinensis*.

2016. **Perrot, Em.** L'arbre à caoutchouc du Tonkin *(Bleekrodea tonkinensis)*. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 221—222.)

Kurze Angaben über „Teo-nong", seine Ansprüche an Boden und Feuchtigkeit.

2017. **Eberhardt, Ph. et Dubard, M.** L'arbre à caoutchouc du Tonkin (*Bleekrodea tonkinensis* Dub. et Eberh.). Notes morphologiques et anatomiques. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 168—187, 5 fig.)

Eingehende Darstellung der Verbreitung, verwandten Arten, Morphologie und Anatomie. Gewinnung, Aufbereitung und Erntezeit des Latex; Verfälschung. Chemie des Milchsaftes. Handelswert des Kautschuks.

2018. **Eberhardt, Ph. et Dubard, M.** Addendum. Observations biologiques sur l'arbre à caoutchouc du Tonkin *(Bleekrodea tonkinensis)*. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 12—14.)

Bevorzugt Kalk und Kalkschiefer, der das rasche Ablaufen des Wassers begünstigt; erklärlich sind daher die reichen Ablagerungen von Kalksalzen in den Geweben der Pflanze (Oxalatdrusen, macles und Cystolythen aus Calciumcarbonat), die Ausbildung von Wurzelknollen als Wasserspeicher und die Bedeckung der Blattspreite mit Cystolithen zur Herabsetzung der Transpiration.

2019. **Roullet, J.** Expériences de rendement sur l'arbre à caoutchouc du Tonkin (Teo-Nong = *Bleekrodea tonkinensis* Dub. et Eberh.). (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 1—11.)

Gibt für diese neue seit 1907 bekannte Kautschukpflanze (Teo-Nong und Cây-Ruôi in der Provinz Bac-Kan, Nong-Giot in Caobang) die bis jetzt bekannte Verbreitung, Vegetationsbedingungen, Gewinnungsweise und Charakter des Latex; die unmittelbar auf die Anzapfung austretenden ganz weissen Milchsafttropfen werden mit dem Finger abgenommen und in einen Bambusbecher gebracht. Der später austretende Latex wird allmählich immer dunkler kaffeebraun. Der Grund liegt in dem Vorhandensein eines schwärzlichen Harzes das in um so grösserer Menge austritt, je tiefer der Schnitt war oder je länger mit der Abnahme des Latex gewartet wird. Das Harz kann aus dem Latex, der übrigens überaus rasch coaguliert, nur durch andauerndes und sorgfältiges Waschen entfernt werden. Ein Mittel, die Coagulation zu verzögern, konnte nicht gefunden werden. Der Gehalt des Latex (932 g pro Baum) an Reinkautschuk betrug im Mittel 46,6 % und blieb während der Versuchszeit (Winter und Frühjahr 42,3 %, Sommer 49 %) ziemlich konstant und war in Elastizität und Nerv erstklassig. Trotz des hohen Ertrages an prima Reinkautschuk und des Vorhandenseins grosser Bestände stempeln die sehr grossen Schwierigkeiten der Gewinnung im grossen den Teo-nong zu einem minderwertigen Kautschuklieferanten. Es folgen noch die Ergebnisse der Versuchsbäume und Schlussfolgerungen.

2020. **Eberhardt, Ph.** Quelques remarques au sujet des expériences de rendement sur l'arbre à caoutchouc du Tonkin. (Bull. économ. de l'Indochine, XII [1910], p. 525—533.)

Kritik des Aufsatzes von Roullet.

2021. The Tonkin rubber tree. (Agric. News, IX [1910], p. 165.)

Bleekrodea tonkinensis. Nach Agric. prat. pays chauds.

2022. „The Rubber Tree of Tonkin and North Annam." (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 576.)

Bleekrodea tonkinensis. Beschreibung. Zapfen. Eigenschaften des Latex.

o) Euphorbia.

2023. Palo Amarillo rubber. (Agric. News, IX [1910], p. 109.)

Euphorbia fulva Stapf. Beschreibung usw. Der Latex ist für sich von nur mittlerer Qualität, mit anderen Sorten gemischt, z. B. Para, verbessert er diese in bemerkenswerter Weise. Nach Rusby in Torreya, IX, 1909, No. 9.

2024. Palo Amarillo Rubber. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 3—4.)

Verbreitung. Botanische Beschreibung.

2025. A wonderful Mexican Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 180.)

Palo amarillo, *Euphorbia fulva* Stapf.

2026. **Burtt-Davy, J.** *Euphorbia pulvinata* as a possible source of rubber. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXVII [1910], p. 654—655.)

Analyse des Milchsaftes; nur 1,24 % Kautschuk.

2027. **Evans, O. H.** A new Source of Rubber. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 284.)

Euphorbia lactiflua, „lechero" in Chile.

2028. **Sperber, O.** *Euphorbia tirucalli*, eine wertvolle Kautschukpflanze. (Der Tropenpflanzer, XIV [1910], p. 159—162, 1 Abb.)

2029. **Sperber, O.** *Euphorbia tirucalli*, eine wertvolle Kautschukpflanze. (Der Ostafrikan. Pflanzer, II [1910], p. 100—101.)

Aus dem Tropenpflanzer.

p) Verschiedenes.

2030. **Labroy, O.** Le Caoutchouc de Jelutong. (Journal d'Agriculture tropic., X [1910], p. 316—317.)

Stammt in der Hauptsache von *Dyera costulata* Hk. f., ev. auch von *D. Lowi* und *D. laxiflora*.

2031. A new Austrian Rubber Plant. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV, [1910], p. 77.)

Lactuca viminea. 0,5 % Kautschuk in der Trockensubstanz.

2032. **(Labroy, O.)** Le caoutchouc d'Ecanda „*Raphionacme utilis*" dans la région de Benguella. (Journ. d'Agriculture tropic., X [1910], p. 63—64.)

Nach Kew Bull., 1910.

2033. „*Vahea*" Rubber from Seychelles. (Suppl. to Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 76—77.)

Bewertung und Analyse zweier Muster.

2034. **Suzzi, F.** Un nuovo Caucciù. (L'Agricoltura colon., IV [1910], p. 32—35.)

Isolierte aus dem Öl von *Ximenia americana* durch fraktionierte Alkoholbehandlung 5—6 % einer kautschukartigen Substanz.

q) Gutta und Balata.

2035. **Masselon, E.** La culture de la gutta-percha. (La Quinzaine coloniale, XIV [1910], p. 220—221.)

Nach The Indian Rubber Journ., XXXVIII, No. 12.

2036. Gutta-Percha-Cultivation. (Tropic. Agric. and Magazine, XXXIV [1910], p. 196—197.)

XIX. Palaeontologie.

(Arbeiten von 1910 und Nachträge, besonders von 1909.)

Referenten: **W. Gothan** und **O. Hörich.**

Vorbemerkung: Das enorme Anschwellen der palaeobotanischen Literatur kommt in diesem Jahresbericht schon durch den grossen Umfang zur Erscheinung. Dieser ist allerdings dadurch besonders gross geworden, dass in dem Jahresbericht über die Literatur von 1909 viele Arbeiten weggelassen worden oder nicht referiert worden waren. Bei dem vorliegenden Jahresbericht hat uns die von Jongmans herausgegebene Paläobotanische Literatur grosse Dienste geleistet, indes haben wir uns mehr beschränkt als Jongmans und z. B. auf die Aufführung fast sämtlicher Erläuterungen zu geologischen Karten der verschiedenen Staaten, ferner auf Schriften mit gar zu geringem paläobotanischen Inhalt verzichtet. Die zahlreichen Arbeiten über das postglaciale Klima, die in dem Werk des Geologenkongresses in Stockholm (1910) publiziert sind, haben wir nur als Titel aufgenommen, dagegen auf Referate verzichtet, da dies den Umfang des Berichtes zu sehr vergrössert hätte und diese Abhandlungen selbst nur kurze, stark kondensierte Darstellungen sind; sie sind durch ein † gekennzeichnet. Anderweitige Referate wurden mehrfach benutzt, wenn das Original nicht zu beschaffen war, aber nur, wenn die betreffenden Referenten uns als zuverlässig bekannt waren. Die mit * versehenen Arbeiten haben uns nicht vorgelegen.

1. **Abel, O.** Bau und Geschichte der Erde. Verlag von F. Tempsky, Wien, und G. Freytag, Leipzig, 1909, 8⁰, VIII, 220 pp., 226 Textfig., 6 farb. Tafeln u. Karten.

Botanisches ist in diesem für höhere Lehranstalten bestimmten und speziell für Österreich zugeschnittenen Leitfaden nur wenig darin, besonders etwas über Steinkohlenflora (Landschaft nach Potonié), auch einige Kreide- und Triaspflanzen sind erwähnt.

†2. **Adams, F. D.** Climatic conditions in the St. Lawrence valley during and immediately after the glacial period. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 383—384.)

†3. **Alden, W. C.** Certain geological phenomena indicative of climatic conditions in North America since the maximum of the latest glaciation. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 355 bis 363.)

*4. **Allen, H. A.** List of british triassic fossils in the Warwick Museum in: Investigation of the Fauna and Flora of the trias of the British Isles. (Report british Ass. Dublin, 1908, p. 6—9.)

*5. **Almera, J.** Descrubiment de una de las antigues floras triassicas. (Bull. Inst. Cat. nat. Barcelona, 1909, 4 pp., 2 fig.)

6. **Ammon, L. von.** Das Bohrloch von St. Ingbert. (Geognost., Jahresh., Bd. 21, 1908 [ersch. 1909], p. 195—212, 11 Fig. u. 1 Profil.)

Bei 1143 m fand sich teste J. Schuster *Odontopteris Reichiana* Gutb. (Untere Ottweiler Schichten.)

†7. **Andersson, G.** Das spätquartäre Klima, eine zusammenfassende Übersicht. Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 13—58.)

†8. **Andersson, G.** Beiträge zur Kenntnis des spätquartären Klimas Norditaliens. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 79 bis 95, 5 Fig.)

†9. **Andersson, G.** Swedish climate in the late-quarternary period. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 247—294, 13 fig., 2 pl.)

10. **Andersson, G.** The climate of Sweden in the late quarternary period. Facts and theories. (Sver. geol. Undersökn. Arsb. 1909, ersch. 1910, 88 pp, 11 Fig., 2 Taf.)

†11. **Andersson, G.** *Rhododendron ponticum* fossil in the island of Skyros in Greece. A contribution to the knowledge of the exten. sion of a pontic climate in the west during quarternary times (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 145—149, 1 Karte, 1 fig.)

†12. **Andersson, G.** Die jetzige und fossile Quartärflora Spitzbergens als Zeugnis von Klimaänderungen. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 409—417, 1 Fig.)

13. **Andrew** and **Baily.** The geology of Nyassaland. (Quart. Journ. geol. Soc., vol. LXVI, 1910, p. 189—253, 2 Taf.)

(Fossile Pflanzen von Arber, s. No. 28.)

*14 **Anonymus.** Comparison of Jurassic floras. (Nature, 1910, 2147, p. 258.)

Referat der Arbeit von Seward siehe hinten.

†15. **Anonymus.** Literatur über das spätquartäre Klima Schwedens zu den Abhandlungen Rutger Sernanders und Gunnar Anderssons. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 295—301.)

*16. **Anonymus.** Tertiary plants from Hiranuka, Motsu province. (Journ. geol. Soc. Tokyo, vol. XVI, No. 192, 1909, p. 381.)

*17. **Anonymus.** The structure of cretaceous plants. (Nature, LXXXIV, 2126, 121, 1910.)

18. **Anonymus.** Führer durch das Museum der kgl. ungarischen geologischen Reichsanstalt. Pop. Schrift. (Kgl. ung. geol. Reichsanst. Budapest, Bd. I, 1910, p. 1—348.) (Ungarisch erschienen 1909.)

Auf p. 151—164 (Ung. S. 138—150) gibt Laszlo eine Einführung in die Pflanzenfossiliensammlung. Besonders bemerkenswerte Stücke sind abgebildet.

*19. **Anonymus.** Monografia we-glowego zagebia krakowskiego Cz. IV. Monographie des Krakauer Kohlenbeckens IV. (Krakauer Verlag der poln. Berg- und Hüttenmänn. Vereinigung in Österreich, 1910, p. 43 u. X, 332 u. 50.

*20. **Anonymus.** Catalogue de la collection de fossiles du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais conservés au Musée houiller de Lille et représentés à l'Exposition internationale de Bruxelles. Lille 1910, 4⁰, 43 pp.

Anonymus s. Schmitz.

21. **Arber, A.** A note on *Cardiocarpon compressum* Will. (Proc. Cambridge phil. Soc., XV, 5, 1910, p. 393—394,)

Auf Grund neueren Materiales wird der schon von Williamson beschriebene Same einer neuen Untersuchung unterzogen. In Zusammenhang mit vegetativen Organen ist er noch nicht gefunden worden. Die Anordnung der Leitbündel und der Bau der Testa werden beschrieben. Es zeigt sich, dass sowohl in den Grössenverhältnissen, wie im Bau hinreichende Unterschiede bei den verschiedenen Stücken vorkommen, so dass man annehmen muss, dass diese mehrere Arten darstellen.

22. **Arber, A.** On the Structure of the Paläozoic Seed *Mitrospermum compressum* (Will.). (Ann. Bot., XXIV, 95, p. 491—509, pl. 37—39, July 1910.)

Der von Williamson unter dem Namen *Cardiocarpon compressum* beschriebene Same wird einer neuen Untersuchung unterzogen. An Hand eines Diagramms wird der anatomische Bau auseinandergesetzt. Der Verlauf der Leitbündel stimmt nicht mit dem überein, wie ihn Bertrand für das eingeschränkte Genus *Cardiocarpus* beschreibt, sondern liegt zwischen dem von *Rhabdocarpus* und *Taxospermum*. Verf. schlägt daher den neuen Genusnamen *Mitrospermum* vor; bisher ist nur eine Art bekannt, *Mitrospermum compressum* (Will.), von der eine ausführliche Diagnose gegeben wird. Der Same findet sich in den Lower Coal measures des S. Lancashire-Kohlenfeldes. Im Zusammenhang mit vegetativen Organen ist der Same noch nicht gefunden worden; es werden in dieser Hinsicht nur die Ansichten früherer Autoren kritisiert.

*23. **Arber, E. A. N.** Recent progress in the study of British Carboniferous plants. (Science Progress, XIII, 1909, p. 135—149.)

Ein Bericht über die aus den letzten zehn Jahren stammenden Arbeiten englischer Paläobotaniker. Behandelt werden die *Equisetales*, *Sphenophyllales*, *Lycopodiales*, *Pteridospermae*, *Primofilices*, *Cordaitales*, sowie allgemeine paläobotanische Fragen. Eine ausführliche Literaturliste beschliesst die Arbeit.

*24. **Arber, E. A. N.** Fossil plants from the Nottingham Coal measures. (Trans. Nottingham nat. Soc. for 1909/10, p. 44—46, 2 pl.)

Vgl. das folgende Referat No. 26.

25. **Arber, E. A. N.** On the affinities of the triassic plant *Yuccites vogesiacus* Sch. und Moug. (Geol. Mag. Dec., 1909, V, vol. VI, p. 11—14.)

Verf. nimmt hier im grossen und ganzen seine Ansicht über „*Zamites grandis*" zurück (s. B. J. für 1907/8, No. 6) und erklärt die Yucciten des Keupers und Buntsandsteins wieder für einfache Blätter.

26. **Arber, E. A. N.** On the fossil flora of the southern portion of the Yorkshire coalfield in North Derbyshire and Nottinghamshire. (Proc. Yorksh. Geol. Soc., vol. XVII, pt. II, 1910, p. 132—155, t. XII—XIX.)

Verf. gibt eine Liste von über 100 Carbonpflanzen. Näher besprochen und abgebildet werden: *Palaeostachya gracillima* W., *Calamites* sp. (Oberflächenstück), *C. approximatus*, *Eremopteris Moyseyi* n. sp., *Neuropteris osmondae* Art. sp. (charakteristisch englische Form), *Asolanus camptotaenia*, *Sphenopteris coralloïdes* Gutb., *Lepidodendron similis* Kidston. Verf. vergleicht die Flora mit der sonst in Yorkshire bekannten.

27. **Arber, E. A. N.** A note on some fossil plants from Newfoundland. (Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 1910, p. 390—392, 2 textfigs.)

Verf. gibt *Sphenophyllum tenerrimum* an und hält die Schichten für vermutlich Culm bis Ober-Devon.

28. **Arber, E. A. N.** Note on a collection of fossil plants from the neighbourhood of Lake Nyasa collected by Mr. A. R. Andrews. (Quart. Journ. Geol. Soc., LXVI, 1910, p. 237—239.)

(s. **Andrew** und **Baily**, No. 13.)

Es kommen vor: *Glossopteris indica*, *Gl.* cf. *Browniana* und *Gl.* cf. *retifera*, ferner *Schizoneura Gondwanensis* und *africana* Feistm.; ausserdem *Glossopteris*-„Blattschuppen", Vertebraria-ähnliche Reste und an einer Lokalität anscheinend *Gl. ampla* Dana und *angustifolia* Feistm. Vier Lokalitäten kommen in Frage.

29. **Arber, E. A. N.** Notes on a collection of fossil plants from the Newent Coalfield (Gloucestershire). (Geol. Mag., Dec. V. vol. VIII, 1910, 552, p. 241—244.)

Es kommen *Calamites Suckowi*, *Annularia radiata*, *Calamocladus equisetiformis*, *Pecopteris Miltoni*, *P. arborescens*, *Neuropteris rarinervis*, *N. Scheuchzeri* u. a. vor. Es handelt sich um upper Transition oder upper Coal measures.

30. **Arber, E. A. N.** A note on a fossil wood from Intombi Camp, Ladysmith. (Ann. Natal Mus., 1910, II, 2, p. 233.)

Es handelt sich um ein *Dadoxylon* sp. mit schönen Jahresringen, das wohl aus den Karrooschichten stammt.

31. **Arber, E. A. N.** Some fossil plants from Western Australia. (Geol. Surv. Bull. 36, 1910, Palaeontol. Contrib. to the geology of West Australia, p. 25—28.)

Es kommen dort vor: *Otozamites Feistmanteli* Zigno, cf. *Pagiophyllum* sp., fossile Hölzer und Unbestimmbares. Das Alter der Pflanzenschichten ist anscheinend jurassisch.

*32. **Arber, E. A. N.** Some recent studies of fossil plants. (Nature LXXXIV, 2137, 1910, p. 473—475, ill.)

33. **Arber, E. A. N.** and **Thomas, H. H.** The structure of *Sigillaria scutellata* Brongn. Report 78th meet. (Brit. Ass. Dublin 1908 [ersch. 1909], p. 915.)

Resümee von B. J. für 1907/08, No. 12.

*34. **Armitage, R. W.** Notes on the Occurrence of Plant Remains in Olivine-basalt, Clifton Hill Quarry. (Victorian Naturalist, XXVII, 2, 1910, p. 21—30, pl. 3—4, Melbourne.)

35. **Bailey, J. W.** The structure of the wood in the Pineal. (Bot. Gaz., Bd. 48, 1909, p. 47—55, t. V.)

Bietet eine diagnostische Untersuchung von *Pinus*, *Larix*, *Picea* und *Pseudotsuga*-Arten, die für die Untersuchung fossiler Coniferenhölzer wertvoll sind (Harzgangepithel, Markstrahltüpfel, Harzparenchym, septierte Tracheïden, Spiralverdickungen). *Picea*, *Larix* und *Pseudotsuga* sollen nach Verf. (entgegen Gothan) nicht unterscheidbar sein.

36. **Bailey, J. W.** Anatomical characters in the evolution of *Pinus*. (Amer. Nat., XLIV, 1910, p. 284—293.)

Pineae der Kreide (und *Prepinus)* Jeffrey haben dickwandiges Markstrahlparenchym, kleine Markstrahltüpfel, keine Markstrahltracheiden und zahlreiche Holztangentialtüpfel. Das Auftreten des dünnwandigen Harzepithel, grosser Markstrahltüpfel, von Quertracheïden und Schwinden der Tangentialtüpfel bezeichnet die modernen Typen. Die grossen Markstrahltüpfel gingen aus der Verschmelzung mehrerer kleiner hervor. Die „nut"-pines (z. B. *Sectio*

Parrya und *Balfouria)* sind als die im Holz am meisten *Picea*-ähnlichen dem primitiven Kreidetypus nahestehend.

Baily s. **Andrew** oder **Arber** No. 28.

†37. **Bardarson, G. G.** Traces of changes of climate and level at Húnafloi, northern Iceland. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 347—352.)

*38. **Baren, J. van.** Kritisches Referat der Abhandlung von C. und E. M. Reid. (Tijdschr. kon. med. aardrijksk. Genootsch., 2, XXV, 1, 1908, p. 154—156.)

S. B. J. für 1909, No. 7, wo das Literaturzitat fehlt.

†39. **Baren, J. van.** Zur Frage nach der Entwickelung des postglacialen Klimas in den Niederlanden. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 25—31.)

40. **Barrois, Ch.** Sur les végétaux houillers trouvés dans les sondages de Waldershare et de Fredville dans le Bassin de Douvres d'après les études de M. E. A. N. Arber. (Ann. Soc. Géol. du Nord, XXXVII, 1908, p. 227—229.)

Referat über die Arbeit von Arber von 1908 über die genannte Bohrung.

41. **Barrois, Ch.** Note sur la veine Poissonnière du terrain houiller d'Aniche. (Ann. Soc. Géol. du Nord, XXXIX, 1910, p. 49—63.)

Die Pflanzenlisten stammen von P. Bertrand, die auch benachbarte Flöze betreffen (Fl. Bernard und Fl. Zouhert).

*42. **Barsali, E.** Studio sul genere *Araucaria* Zucc. (Atti Soc. tosc. Sc. nat., XXV, 1909, p. 145—185, 1 Taf.)

43. **Bartholin, C T.** Planteforsteninger fra Holsterhus paa Bornholm. (Danm. Geolog. Undersoegelse, R. 2, No. 24, 1910, p. 1—36, t. I—IV. Dänisch mit franz. Resümee, Tafeltext dän. u. franz.)

Die Fossilien stammen von der Mündung der Oleaa (7 km vom Südende von Bornholm) und sollen ein Gemisch von Rhät-, Oolith- und Wealdpflanzen sein; die Flora scheint noch jünger als die Oolithpflanzen enthaltende von Bagaa zu sein. Wir erwähnen: *Sphenopteris Grönwalli* und *Scleropteris Hjorthii* n. sp., *Gleichenites Mölleri* n. sp., *Taeniopteris* sp., *Dictyophyllum gracile* Schenk sp., *? Sagenopteris Mantelli* Dunk., *Hausmannia* sp., *Pterophyllum* cf *aequale*, *Cycadites Saportae* Sew., *Ginkgo digitata*, *Baiera* cf. *Münsteriana*, *Sphenolepidium* cf. *Kurrianum* Schenk und *Sternbergianum* Schenk. (Das behauptete Florengemisch erscheint Ref. nicht genügend begründet, da z. T. ungenügende Reste vorliegen, die anderer Deutung fähig sind. G.)

*44. **Bartlett, H. H.** The submarine Bog at Woods Hole. (Rhodora, XI, Dec. 1909, p. 221—238, 1 pl., 1 fig.)

Beschreibt die Entdeckung eines *Chamaecyparis*-Sumpfes, der seewärts von Salzmarschablagerungen und -vegetation überdeckt ist, landwärts aber einen typischen *Chamaecyparis*-Sumpf darstellt. Verf. erklärt diese ungewöhnliche Vegetationsgemeinschaft durch eine frühere Küstensenkung.

45. **Basedow, H.** Beiträge zur Geologie Australiens. (Zeitschr. D. Geol. Ges., LXI, 1909, p. 306—379, 20 Fig., Taf. VII.)

Paläobotanisch interessiert die Arbeit zunächst als zusammenfassende Darstellung und wegen der zahlreichen Angaben über die *Glossopteris*-Flora Australiens.

46. **Bastin, E. S.** und **Davis, C. A.** Peat deposits of Maine. (U. S. Geol. Survey Bull., No. 376, 127 pp., 18 Abb. u. Karte.)

Auf S. 10—21 wird eine Übersicht über die Entstehung der Torflager und ihre Flora gegeben. Sonst enthält die Schrift meist Technisch-Ökonomisches.

*47. **Beasley, H. C.** Reports on tracks of invertebrates, casts of plants etc. from the Lower Keuper. Part I in: Investigation of the Fauna and Flora of the Trias of the british Isles. (Report british Ass. Dublin, 1908, p. 1—6 of the separate copy, 2 pl.)

*48. **Beck von Mannagetta und Lerchenau, G.** Die Vegetation der letzten Interglacialperiode in den österreichischen Alpen. (Lotos, XVI, 1908, p. 67—77, 111—125, 2 Karten.)

*49. **Benedict, R. C.** Fern leaves, ferns and fern allies. (Amer. Fern Journ., I, 1910, p. 9—12.)

Populäre Darstellung.

50. **Berry, E. W.** Geologic relations of the Cretaceous Floras of Virginia and North Carolina. (Bull. geol. Soc. America, XX, 1910, p. 655—659.)

Bespricht die Kreideflora von Virginia, Nord-Carolina u. a., worüber z. T. in den folgenden Referaten Näheres.

51. **Berry, E. W.** A revision of the fossil plants of the genera *Acrostichopteris*, *Taeniopteris*, *Nilssonia* and *Sapindopsis* from the Potomac Group. (Proc. U. S. nation. Mus., XXXVIII, 1910, p. 625—644.)

Die Verwandtschaft von *Acrostichopteris* ist nicht klar. Die Fontaineschen Arten werden zu fünf Arten zusammengezogen, in denen auch meist dessen *Baieropsis*-Arten (bis auf zwei) verschwinden. Die *Angiopteridia* und einige Anomozamiten von Fontaine werden z. T. bei *Taeniopteris* eingereiht; ebenfalls unter Reduktion der Artenzahl. Zu *Nilssonia* kommen *Angiopteridium*-, *Sapindopsis*- und *Platypterigium*-Arten Fontaines. Bei *Sapindopsis* lässt Verf. drei Arten bestehen, also ebenfalls weniger als Fontaine annahm.

52. **Berry, E. W.** The evidence of the flora regarding the age of the Raritan formation. (Journ. Geology, XVIII, 1910, p. 252—258.)

Das Alter der Raritanschichten von New Jersey ist obercretazisch, etwas älter als die Dakota-group, also von cenomanem Alter; dagegen unterscheidet sich die Raritanflora scharf von der Montanaflora, die entschieden jünger ist.

53. **Berry, E. W.** Additions to the Pleistocene Flora of Alabama. (Amer. Journ. Sci., XXIX, 1910, p. 387—398.)

Bei neueren Durchforschungen der geologischen Verhältnisse Alabamas hat Verf. in den pleistocänen Ablagerungen zu den von ihm schon früher bekannt gemachten 12 Arten 16 weitere Arten aufgefunden. Diese 28 Arten verteilen sich auf sieben Lokalitäten, die nach ihrem geologischen Bau und mit Aufzählung der vorkommenden Pflanzenreste beschrieben werden. Danach werden die einzelnen Arten, die alle in der recenten Flora noch vertreten sind, hinsichtlich ihrer fossilen und recenten Verbreitung besprochen.

54. **Berry, E. W.** Additions to the pleistocene flora of New Jersey. (Torreya, X, 1910, p. 261—267, Textfig. 1—2.)

Zu dem bisherigen Fundpunkt pleistocäner Pflanzenreste in New Jersey, über dessen geologisches Alter die verschiedensten Ansichten geäussert worden sind und dessen Pflanzenreste Verf. früher bereits abgehandelt hat, ist ein neuer Fundpunkt gekommen, der neun mehr oder weniger sicher bestimmbare Fossile geliefert hat, darunter eine neue Art, *Vitis pseudo-rotundi-*

folia. Diese Fossile sind, mindestens in sehr nahe verwandten Arten, in der recenten Flora noch vorhanden, sind aber gegenwärtig nicht so weit nördlich verbreitet wie im Pleistocän.

55. **Berry**, E. W. Contributions to the Mesozoic flora of the Atlantic coastal plain. — IV. Maryland. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 19—29, pl. 8.)

Zu den bisher bekannten Fundpunkten von Pflanzenresten aus der „Magothyformation" (Obere Kreide) von Maryland, die früher bereits beschrieben sind, sind neue Fundpunkte hinzugekommen, so dass jetzt 71 Pflanzenarten aus diesen Ablagerungen von Maryland bekannt sind. Die von dem neuen Fundpunkt stammenden Pflanzenreste werden aufgezählt und hinsichtlich ihrer geologischen Verbreitung in Nordamerika besprochen. Als neue Arten oder Varietäten werden aufgeführt *Moriconia americana, Quercus severnensis, Elaeodendron marylandicum, Cissites formosus magothiensis, Aralia washingtoniana, Hedera ceciliensis.*

56. **Berry**, E. W. Contributions to the Mesozoic flora of the Atlantic coastal plain. — V. North Carolina. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 181—200, pl. 19—24.)

Aus den Ablagerungen der Mittleren Kreide in Nord-Carolina hat Verf. früher eine Anzahl Pflanzenreste bekannt gemacht. Neuere Fundpunkte haben weiteres Material geliefert, das im einzelnen aufgeführt und hinsichtlich seiner geologischen Verbreitung in Nordamerika unter besonderer Angabe der Fundpunkte in Nord-Carolina besprochen wird. Als neu werden ausführlicher beschrieben *Araucaria Clarkii, Androvettia carolinensis, Cephalotaxospermum carolinianum* n. g. et sp., *Pistia Nordenskioldi, Phragmites Prattii, Pisonia cretacea, Salix eutavensis, Ficus Stephensoni, Leguminosites robiniifolia, Gleditschiophyllum triacanthoides* n. g. et sp., *Malapoenna horrellensis.*

57. **Berry**, E. W. Contributions to the Mesozoic flora of the Atlantic coastal plain. — VI. Georgia. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 503—511, fig. 1—2.)

Verf. gibt aus den oberen Kreideablagerungen von Georgia 32 Pflanzenarten an (1 Farn, 7 Coniferen, 2 Monocotyledonen, 22 Dicotyledonen), die sich auf fünf verschiedene Fundpunkte verteilen. Diese Fundpunkte werden hinsichtlich der in ihnen vorkommenden Pflanzenarten besprochen und die für die einzelnen Punkte charakterischen Pflanzen besonders hervorgehoben. Es wird auf die im Verhältnis zu den umliegenden Gebieten gleichen Alters grosse Dürftigkeit der fossilen Reste aufmerksam gemacht, sowie auf das vorwiegende Vorkommen dicker, lederiger Blattreste. Von besonderem Interesse ist ein neues Fossil, ein grosses, palmat gebautes, mehrfach dichotomisch geteiltes, ganzrandiges Blatt von lederiger Beschaffenheit. Durch Vergleich mit fossilem und recentem Material wird festgestellt, dass dieses neue Fossil am meisten Ähnlichkeit zeigt mit dem recenten Euphorbiaceengenus *Manihot;* es erhält deshalb den Namen *Manihotites georgiana.* Bemerkungen über das aus den aufgefundenen Fossilen zu schliessende Klima der Oberen Kreide und Vergleiche mit recenten Florengebieten beschliessen die Abhandlung.

58. **Berry**, E. W. An Eocene Flora in Georgia and the indicated physical conditions. (Bot. Gaz., L, 1910, No. 3, p. 202—208, Textfig. 1, 2.)

Aus den eocänen Schichten (Claiborne sediments) des östlichen Georgia wird eine Flora beschrieben, die deswegen wichtig ist, weil im Gegensatz zu

dem westlichen Nordamerika im östlichen eocäne Pflanzen bisher noch nicht bekannt waren. Es befinden sich darunter 14 neue Arten (1 Farn, 3 Monocotyledonen, 10 Dicotyledonen). Drei Genera *(Conocarpus, Momisia, Thrinax)* sind hier zum ersten Male fossil beobachtet. Durch Vergleich mit den nächstverwandten recenten Arten und mit den in Europa vorkommenden eocänen Pflanzenresten werden Schlüsse bezüglich der Standortsverhältnisse gezogen. Einige Bemerkungen über die Herausbildung der gegenwärtigen Flora von Florida und den westindischen Inseln im Lichte der paläontologischen Befunde beschliesst die Abhandlung.

59. **Berry, E. W.** A Cretaceous *Lycopodium*. (Amer. Journ. Sci., XXX, 1910, p. 275—276, 1 Textfig.)

Aus der Oberen Kreide von Middendorf (Chesterfield County), Süd-Carolina, wird ein in mehreren Exemplaren vorhandener Zapfen beschrieben, der seinem Bau nach als ein *Lycopodium* zu bestimmen ist und den Namen *L. cretaceum* erhält. Die Schuppen haben einen verdickten, breiteren, unteren Teil, der an der Basis abgestumpft oder herzförmig ausgebuchtet ist, und einen meist scharf nach aufwärts gebogenen in eine Spitze auslaufenden oberen Teil. Sie sitzen mit einem Stiel an der Conusachse. Ob die wahrscheinlich nierenförmigen Sporen in der Achsel der Schuppen oder auf der Oberfläche des unteren Schuppenteiles sassen, ist nicht festzustellen. Vegetative Organe wurden nicht mitgefunden.

60. **Berry, E. W.** The epidermal characters of *Frenelopsis ramosissima*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 305—309, Tab. 1, 2.)

Bei dem in der Unterkreide von Virginia und Maryland sehr charakteristischen Typus fand Verf. ähnliche Epidermisstruktur wie bei *Frenelopsis Hoheneggeri* (nach Zeiller) und *F. bohemica* (nach Velenofsky), besonders was die Kreise von etwa sechs Schliesszellen umgebenen Stomata anlangt. Abweichend sind aber die zahlreichen papillösen, krummen Haare bei der amerikanischen Art. Verf. hält mit Zeiller u. a. die zu einem Kegel arrangierten erhöhten Randzellen der Stomata für Schliesszellen.

61. **Berry, E. W.** A revision of the fossil plants of the genus *Nageiopsis* of Fontaine. (Proc. U. S. Nation. Mus., XXXVIII, 1910, p. 185—195, fig. 1—2.)

Es wird die Diagnose von *Nageiopsis* gegeben, wie sie Fontaine aufgestellt hat, und diese Gattung in Vergleich gestellt zu gewissen Cycadeen- und Coniferengattungen, hauptsächlich bezüglich der Blattstellung und des Ansitzens des Blattstieles an der Achse. Von den bisher beschriebenen 14 Arten lässt Verf. nur drei bestehen, die er unter Angabe der Synonymie und des Vorkommens ausführlich bespricht *(Nageiopsis longifolia, N. angustifolia, N. zamioides)*. Zwei nur auf losgelöste mehr oder weniger gut erhaltene Blattspreiten begründete Arten hält er gar nicht für *Nageiopsis (N. acuminata = Podozamites acutifolius* und *N. subfalcata = Sequoia)*. Zum Schluss werden noch zwei unsichere Arten *(N. inaequilateralis* und *N. latifolia*) besprochen.

62. **Berry, E. W.** A new species of *Dewalquea* from the American Cretaceous. (Torreya, X, No. 2, 1910, p. 34—38, 1 fig.)

Nachdem Verf. die bisher bekannten Arten von *Dewalquea* besprochen hat, beschreibt er eine neue, aus den oberen Kreideschichten der Tuscaloosaformation von Alabama stammende Art, *Dewalquea Smithi*. Im Gegensatz zu den bekannten amerikanischen Arten ist bei dieser das Blatt fünffach geteilt.

Die Ränder der einzelnen Blatteile sind teils ganz, teils gesägt. Die neue Art wird mit den bisher bekannten in Vergleich gestellt.

63. **Berry, E. W.** A new Cretaceous *Bauhinia* from Alabama. (Amer. Journ. Sci., XXIX, March 1910, p. 256—258, 1 fig.)

Verf. beschreibt nach der äusseren Form und der Nervatur einen Blattrest aus der Tuscaloosaformation von Alabama. Die charakteristische Form des Blattes weist auf das Genus *Bauhinia*. Der vorliegende Rest unterscheidet sich aber von den bisher bekannten in seiner äusseren Form und wird deshalb als neue Art mit dem Namen *B. alabamensis* belegt. Von den fossilen Arten steht ihm am nächsten *B. cretacea* Newberry. Rezente Arten werden zum Vergleich herangezogen.

*64. **Bersch, W.** Handbuch der Moorkultur. Für Landwirte, Kulturtechniker und Studierende. Mit 8 Taf. u. 41 Textabb. Verlag Wilhelm Frick in Wien, 1909.

Befasst sich in der Hauptsache mit Moorkultur, nur in den ersten Kapiteln wird das Wissenswerteste und Neueste auf dem Gebiete der Entstehung und des Aufbaues der Moore, über die Moore im Urzustande, über die Chemie und Physik der Moore berichtet.

65. **Bertiaux, A.** Sur la découverte de minéraux de cuivre dans le bassin houiller de Charleroi. (Ann. Soc. Géol. belge, XXXVII, 1909/10, B. p. 66—69.)

Verf. hat eine *Ardisia* aus Schiefer, Pyrit und Malachit gefunden.

66. **Bertrand, C. Eg.** et **Cornaille, F.** Les caractéristiques de la trace foliaire botryoptéridienne. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 29. avril 1910, p. 1019—1023.)

Verff. untersuchen die Blattspur der Botryopterideen auf Grund der von ihnen für die Farne eingeführten technischen Benennungen der einzelnen Teile und vergleichen sie mit den Blattspuren der Zygopterideen und Anachoropterideen. Als eine neue Art finden sie dabei heraus *Botryopteris Renaulti*. Es wird gezeigt, dass eine allmähliche Reduktion der verschiedenen Teile der Blattspur gegen die äussersten Enden des Laubes hin stattfindet und dass diese Reduktion am weitesten geht in *Botryopteris antiqua* von Esnost.

67. **Bertrand, C. E.** Sur la genre *Compsotesta* de Ad. Brongniart. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 1910, Sér. 2, Suppl. 3, p. 187—210, Taf. XI. Treub-Festschrift.)

An Präparaten von Renault hat Verf. die Struktur dieses Samens genau studiert; weder Brongniart noch Renault haben über *Compsotesta* (Brongn. mscr.) etwas publiziert. Der Same hat ein Integument, aufrechten, seitlich freien Nucellus. Tegument mit Innenschale und Sarcotesta, deren äussere Zone die Leitbündel enthält. Schale mit Rippen, wenig konvex. Er ist verwandt mit *Hexapterospermum* und *Ptychotesta* und stammt aus den Kieseln von Grand Croix (Loire; Stephanien).

68. **Bertrand, P.** Remarques sur le Cannel-coal des galets de Bruay. (Ann. Soc. géol. du Nord, XXXVII, 1908, p. 13.)

Es finden sich im Kohlenschiefer dort Gerölle von Cannelkohle. Verf. meint, dass in den Cannelkohlen die Algen sehr oft total zersetzt sind, wie in denen von Bruay, dass man aber mit Renault nicht auf ihr primäres Fehlen schliessen darf. Sie stehen vielleicht zwischen Sporen- und Algenkohlen.

69. **Bertrand, P.** Note sur des arbres debout à la fosse No. 3 des Mines de Noeux. (Ann. Soc. géol. du Nord, XXXVII, 1908, p. 50—51.)

Ein Baum (veine Désiré) ist vielleicht ein *Lepidodendron*, ein anderer eine *Sigillarie* (Fl. St. Barbe); an dem zweiten Flöz sind die Fussstücke von Bäumen nicht selten. Verf. teilt auch die Begleitflora aus diesen Flözen mit, die er dem Zeillerschen Horizont B_2 zuweist.

70. **Bertrand, P.** Note sur la flore des veines de Liévin. (Ann. Soc. géol. du Nord, XXXVII, 1908, p. 296—302.)

In der grösseren Liste, die der Verf. bietet, sind neu für das Nordbecken: ein *Callipteridium*, ein *Megaphyton*, eine *Hymenotheca* (aff. *Sph. Broadheadi* White), ein *Lepidostrobus princeps* Lesqu.

71. **Bertrand, P.** Les phénomènes glaciaires de l'époque permocarbonifère. (Ann. Soc. géol. Nord, XXXVIII, 1909, p. 92—125.)

Verf. bespricht zunächst allgemein die Glacialerscheinungen, speziell der permischen Vereisung und deren Verbreitung. Sodann geht er auf das Alter und die Ursachen dieser Vergletscherung ein (Polverschiebungen, Kohlensäuretheorie von Arrhenius-Frech u. a.). — Hierauf wird die *Glossopteris*-Flora besprochen; eine eingehende Betrachtung finden die Vorkommnisse von Vereeniging (Transvaal), wo das oberste Dwykakonglomerat als Vegetationsboden der *Glossopteris*-Flora entwickelt ist, 7 m darüber schon ein Kohlenflöz. Über diesem findet sich typische untere *Glossopteris*-Flora (mit *Gangamopteris*, *Glossopteris* u. a.) neben *Sigillaria Brardi*, *Lepidodendron Pedroanum* u. a., also mehr europäischen Typen. Im Hinblick darauf, dass in Alaska auf einer Gletschermoräne Wald wächst, und dass in Neuseeland am Fusse eines Gletschers sogar Wald mit Farnbäumen vorkomme, meint Verf., dass man an das Wachstum der *Glossopteris*-Flora in der Nähe der Permgletscher denken könne; allerdings weiss man ja nicht, ob nicht die Dwykamoräne erst lange nach dem Schwinden des Gletschers besiedelt wurde. Verf. bespricht dann ökologische Verhältnisse der Carbonflora, den (scheinbaren) Xerophytismus, das schnelle Wachstum, Fehlen von Zuwachszonen bei den Carbonpflanzen, die gerade in *Glossopteris*-Gebieten dagegen nachweisbar sind, u. a. m., besonders auch die Entdeckung eines tropischen Moors in Sumatra durch Koorders-Potonié.

72. **Bertrand, P.** Les zones climatériques à l'époque secondaire d'après l'étude des plantes fossiles. (Résultats d'un travail de M. W. Gothan.) (Ann. Soc. géol. Nord., XXXVIII, 1909, p. 157—160.)

Besprechung der Arbeit von Gothan in Bot. Jahrber., 1907/08, No. 144, p. 570; Verf. identifiziert sich mit den Anschauungen der Arbeit.

73. **Bertrand, P.** Compte-rendu de l'excursion au Bois de Colfontaine. (Ann. Soc. géol. Nord., XXXVIII, 1909, p. 369—371.)

Paläontologisch interessieren nur die Pflanzenlisten dieser an der belgischen Grenze gelegenen Lokalität, die der Étage H_2 der Belgier angehören.

74. **Bertrand, P.** Note préliminaire sur la découverte de plantes stéphaniennes à la Fosse 6bis des mines de Bruay. (Ann. Soc. géol. Nord, XXXIX, 1910, p. 47, 48.)

Verf. hat dort eine *Taeniopteris* beobachtet. Näheres folgt später.

75. **Bertrand, P.** Note sur la découverte de végétaux houillers à structure conservée en Belgique et en Russie. (Ann. Soc. géol. Nord, XXXIX, 1910, p. 97—103.)

Bespricht die Entdeckung von Renier in Belgien (s. Bot. Jahrber., 1909, No. 166) und Zalessky (s. diesen B. J.).

76. **Bertrand, P.** Sur les stipes des *Asterochlaena.* (Ann. Soc. géol. Nord., XXXIX, 1910, p. 307—309.)

77. **Bertrand, P.** Caractères généraux des stipes d'*Astérochlaena laxa* Stenzel. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 9 déc. 1910, p. 1088—1090.)

Der *Asterochlaena*-Stamm hat konische Form und ist bekleidet mit Blattfüssen und Luftwurzelgeflecht. *A.* unterscheidet sich im Bau des Wedelstiels von den übrigen Zygopterideen durch den Verlust der Rechts-Links-Symmetrie. Die Ansätze der Seitenfiedern erfolgen mehr nach der unteren Seite der Primärspindel, ein im Pflanzenreich überhaupt isoliertes Verhältnis, da z. B. die Seitenrhachiden der Farne oberwärts inseriert sind. Sehr eigentümlich ist die zentrale unregelmässig sternförmige Xylemmasse von *Asterochlaena*, die als sehr primitiv gelten muss. Von den 8—10 Sternspitzen hat jeder 2—3 Blattspuren-„Erzeuger" (génératrices foliaires). Die Blattspuren scheinen in Quirlstellung abgegeben worden zu sein, und zwar in alternierenden Quirlen. *Asterochlaena* ist bisher rein permisch; äusserlich ähnliche Formen kommen im Culm von Thüringen, Schottland, selbst im Oberdevon Nordamerikas vor, gehören aber zu anderen Genera. Verf. zeigt für 1911 eine ausführliche Arbeit über *Asterochlaena* an.

*78. **Bertrand, P.** Catalogue de la collection de fossiles du bassin houiller du Nord et du Pas de Calais conservés au musée houiller de Lille et représentés à l'Exposition internationale de Bruxelles. Lille 1910, 43 pp.

Die Steinkohlenpflanzen sind von P. Bertrand zusammengestellt.

†79. **Blanckenhorn, M.** Das Klima der Quartärperiode in Syrien, Palästina und Ägypten. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 425—428, 1 Fig.)

80. **Bommer, Ch.** Contribution à l'étude du genre *Weichselia.* Note préliminaire. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique, XLVII, 3, 1910, p. 296 bis 304, 1 pl.)

Neueres, von Bernissart stammendes Material hat den Verf. zu der Ansicht geführt, dass die Gattung *Weichselia* in den Bernissart- und Wealdenablagerungen in mehreren Arten vorkommt. Die Anatomie des Blattstieles weist Ähnlichkeit mit *Matonia pectinata* auf, während der Holzkörper des Blattstieles in gewisser Hinsicht an ein dicotyles Holz, etwa *Fraxinus*, erinnert. Verf. nimmt an, dass *Weichselia* Kletterpflanzen waren. Die Synangien erinnern an *Nathorstia angustifolia* und die Sporangien haben einen unvollkommenen Ring, ähnlich dem von *Matonia pectinata.* Verf. ist der Ansicht, dass *Weichselia* an die *Matoniaceae* anzuschliessen ist.

*81. **Bonetti, F.** Sopra il rinvenimento di un materiale diatomifero presso Riano. (Att. pontif. acc. rom. nuovi Lincei, LXII, 1909, p. 55 bis 57, 1 Tafel.)

82. **Boule, M.** Découverte de la houille à Madagascar par le capitaine Cocanap. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVII, 1908, p. 818—819.)

Wichtig ist hieraus die Angabe des Vorkommens von *Glossopteris* im Südwesten der Insel.

83. **Branca, W.** Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der Trinilexpedition der Akademischen Jubiläumsstiftung der Stadt Berlin. (Sitzb. k. Akad. Wiss. Berlin, 1908, 12, 13 pp.)

Auf Schicht 6 befindet sich stellenweise eine Pflanzen führende Schicht,

die nach Dr. Valeton (Buitenzorg) sehr wahrscheinlich zu *Derris elliptica*, *Mallotus moluccensis* Schuner und Gräsern gehören.

84. **Bräuhäuser, M.** Blatt Schramberg. Erl. geol. Spezialkarte Württemberg, No. 129, 1909 (Pflanzen aus Unterrotliegend, p. 27—32.)

†85. **Brock, R. W.** Climatic Changes im British Columbia since the glacial period. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 393 bis 394).

*86. **Brockmann-Jerosch, H.** und **M.** Die natürlichen Wälder der Schweiz. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., Zürich 1910, 53 pp.)

Im Verlaufe ihrer Darlegungen gehen die Verff. ein auf die Art der Wälder und die Verteilung der Bäume (Buche, Weisstanne, Fichte, Stieleiche) im schweizerischen Mittellande zur Zeit des Diluviums.

†87. **Brockmann-Jerosch, H.** Die Änderungen des Klimas seit der grössten Ausdehnung der letzten Eiszeit in der Schweiz. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 57—71.)

88. **Brockmann-Jerosch, H.** Die Änderungen des Klimas seit der letzten Vergletscherung in der Schweiz. (Akad. Antrittsrede, gehalten am 29. Januar 1910, 16 pp.) [Aus: Wissenschaft und Leben, II, 15. Oktober, 1910, Zürich.]

Das an verschiedenen Stellen beobachtete gemeinschaftliche Vorkommen arktischer Elemente der Flora und Fauna mit solchen heute lebender ist nach Verf. auf ozeanisches Klima zurückzuführen, da kontinentales Klima eine deutlichere Scheidung der Arten nach der Höhenlage bedingt. Aus den Fundstellen ergibt sich, dass das dem Gletscher nächstgelegene Gebiet alpine und subalpine Arten trug, während weiter entfernt bedürfnislose Bäume (z. B. *Pinus*-Arten) vorkamen, zugleich als Vorposten der Vegetation der unvergletscherten Gebiete des diluvialen Eichenwaldes. In diesen lichten Wäldern lebten die grossen Säuger und der paläolithische Mensch. Mit dem Rückzug der Gletscher sterben die Dickhäuter aus und die Buche wandert ein. Auch der Mensch verschwindet und tritt erst später wieder in dem neolithischen Menschen in diesem Gebiete auf. Seitdem scheint das Klima nennenswerte Veränderungen nicht mehr erfahren zu haben. Die als „Relikte" einer xerothermen Periode aufgefassten Pflanzen erfordern nach Verf. keineswegs die Annahme einer xerothermen Periode, die ausserdem nach Einwanderung der Buche gesetzt werden müsste, da die Buche sonst die pontischen Elemente verdrängen würde. Nur die Kultur des Menschen habe diese xerothermen Kolonien erhalten. Ein Höherliegen der früheren Baumgrenze lasse sich heute nirgends nachweisen. Es sei daher eine xerotherme Periode für die Schweiz mindestens fraglich. Für gewisse xerotherme Kolonien nimmt Verf. den prähistorischen Menschen als Pflanzenverbreiter an. Auch den Löss hält er nicht für einen Beweis zugunsten der Steppentheorie, ist vielmehr der Ansicht, dass sich der Annahme einer Steppenperiode unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Er ist der Ansicht, dass seit der letzten Eiszeit nur ein allmählicher Übergang von einem ozeanischen Klima in ein mittleres stattgefunden habe.

89. **Brockmann-Jerosch, H.** Die fossilen Pflanzenreste des glacialen Deltas bei Kaltbrunn (bei Uznach, Kanton St. Gallen) und deren Bedeutung für die Auffassung des Wesens der Eiszeit. (Jahrb. St. Gallisch. naturf. Ges. für 1908/09, St. Gallen 1910, 187 pp., 1 geolog. Karte u. Profile. 2. Ausgabe erschienen 1912, Leipzig, W. Engelmann.)

In der vorliegenden Schrift fasst Verf. seine Ansichten über die Eiszeit zusammen. Verf. hält das Delta des Kaltbrunner Baches, das die Pflanzenreste enthält, für glacial, bei unmittelbarer Gletschernähe gebildet, besonders da es keine Molasse aus dem Einzugsgebiet des Baches enthält; im ganzen führt Verf. neun Gründe für diese Ansicht an. Und zwar gehört die Flora der letzten Eiszeit (Würmperiode) an. Verf. bespricht dann die geologischen Einzelheiten der verschiedenen Aufschlüsse und die dort gefundene Flora genauer, unter Ergänzung nach eigenen Funden. Danach war die dortige Flora ein artenreicher Laubwald mit *Quercus Robur* als Hauptbaum, neben der *Corylus, Tilia platyphyllos, Acer pseudoplatanus, Populus nigra* und *alba, Fraxinus excelsior, Ilex aquifolium, Taxus baccata,* sowie *Abies alba* und *Picea excelsa* u. a. m. vorkamen. Die Flora ist im ganzen dieselbe wie heute, doch spielten damals *Quercus robur* u. a. eine viel grössere Rolle als jetzt und die Buche fehlte. Verf. meint daher, dass die Eichenzeit den beiden letzten Eiszeiten selbst angehörte und in den unvergletscherten Gebieten die Hauptvegetation darstellte. Die Temperaturverhältnisse waren dort ungefähr dieselben wie heute, es fehlt jedes boreal-alpine Element. Er nimmt für die Eiszeit, wie bekannt, ein extrem ozeanisches Klima an und erblickt die Ursache der Eiszeit dort in der Zunahme der festen Niederschläge; dies wird dann auf die Eiszeit überhaupt verallgemeinert. Auch *Rhododendron ponticum* fällt unter die Rubrik der ozeanischen Pflanzen, und diese sind nach Verf. gerade für die Interglacialflora charakteristisch.

Da nun die Interglacialfloren überhaupt eine grosse Ähnlichkeit mit der Flora der *Quercus*-Periode zeigen, verlangen die Interglacialzeiten daher auch die Annahme eines ozeanischen Klimas. Die Vegetationsgrenzen während des Diluviums sind von der Schneegrenze unabhängig, und man kann auch nicht aus der auf geologischem Wege hergeleiteten Schneegrenze die betreffenden Vegetationsgrenzen ableiten. Verf. bespricht dann noch andere Fundstellen und kritisiert dann die Nathorstsche Hypothese der glacialen Tundrenflora. Die Dryasflora war nur in einer schmalen Randzone des abschmelzenden Gletschers vorhanden, wo sie alsbald von der nachrückenden wärmebedürftigeren Vegetation verdrängt wurde. Die Birken- (und Pappeln-) und Kiefernzeit stellen nicht Perioden, sondern Vegetationsgürtel dar, die dem zurückgehenden Inlandeis folgten. In der Dryasflora kamen „jeweils nur ganz wenige arktische und subalpine Arten" vor, mit denen sich gelegentlich auch mehr wärmeliebende zusammenfinden (Suffolk nach Cl. Reid). Verf. meint, dass diese Ausnahme bald häufiger sich finden wird. Er geht dann näher auf die Fauna ein; besonders „der Kosmopolitismus der Fauna" ist es, „der eine Gleichzeitigkeit der Gletscher mit Wäldern verlangt". Dass Verf. nach allem Monoglacialist ist, braucht kaum hinzugesetzt zu werden.

Im Anhang bringt dann Marie Brockmann-Jerosch eine tabellarische Zusammenstellung der fossilen Phanerogamenflora (und Characeen) der Dryastone und einiger verwandter Vorkommnisse. Ein Literaturverzeichnis schliesst die Arbeit.

90. **Broili, F.** Über *Sclerocephalus* aus der Gaskohle von Nürschan und das Alter dieser Ablagerungen. (Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., LVIII, 1909, p. 49–70, 1 Taf.)

Verf. geht auch auf die Altersfrage der Nürschaner und Kounowaer Horizonte ein, wobei auch die Flora nach Frič und Ryba in Rechnung gezogen wird. Die Fauna (Saurier und Fische) und die Flora ergeben ein den

oberen Ottweiler Schichten entsprechendes Alter, nicht permisches, wie Frič wollte.

*91. **Browne, Lady Isabel.** The Phylogeny and Inter-relationships of the *Pteridophyta*. A critical resumé. 120 pp. reprinted from the New Phytologist, VII and VIII. Botany School Cambridge, 1909.

In Buchform erschienene Abhandlung aus dem Jahre 1908. Ist eine kritische Zusammenfassung der neueren Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Morphologie der lebenden und fossilen Gefässkryptogamen mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis.

†92 **Brückner, Ed.** Postglaciale Klimaänderungen und Klimaschwankungen im Bereich der Alpen. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 99—109.)

93. **Bureau, L.** Excursion à Montjean, Chalonnes, Rochefort sur Loire (Loire infér. et Maine et Loire). (Bull. Soc. géol. France (4), VIII, 1908, ersch. 1910, p. 624—641, 6 Fig.)

Es werden auch dort vorkommende Culm- und Devonpflanzen erwähnt (*Dactylotheca aspera, Lepidodendron antiquum, Sphenophyllum Davyi, Psilophyton* u. a.).

Buscalioni, L. s. Vinassa de Regny.

94. **Cambier, R. et Renier, A.** Observations sur les „*Pinakodendron*" E. Weiss. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XXXVII, 1910, Bull. p. 105—111.)

Verff. haben *P. Macconochiei* in den Gruben von Charleroi entdeckt, wo sie neben den *Pinakodendron* ein autochthones Calamitenröhricht beobachteten. Verff. diskutieren dann die Beziehungen zu anderen Lepidophyten, mit denen habituell grosse Ähnlichkeit vorhanden ist (*Bothrodendron, Lepidodendron*). Die angeblich im belgischen Carbon gefundene *Sigillaria camptotaenia* ist ein *Pinakodendron*.

95. **Cambier, R. et Renier, A.** *Psygmophyllum Delvali* n. sp. du terrain houiller de Charleroi. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. II, 1910, Mém., 4⁰, p. 23 bis 34, t. VI.)

Die *Psygmophyllum*-Art entstammt Schichten des Westfalien. Verff. haben dieses *Psygmophyllum* nach ihrer Angabe auch im Museum von Lille gefunden und möchten auch eine Abbildung von Potonié (Lehrbuch, t. II, fig. 2) dazu in Beziehung bringen (aus Oberschlesien).

*96. **Capellini, G.** Le Cicadee fossili del Museo geologico di Bologna. (Mem. Acc. Sc. Istit. Bologna, 6, VI, 1909, p. 51—69, 2 tav.)

*97. **Carne, J. E.** Geology and mineral resources of the western coalfield. (Mem. geol. Surv. New South Wales Geology, No. 6, 1908, 264 pp., viele Tafeln u. Karten.)

98. **Carpentier, A.** Remarques sur une faune de Crustacés carbonifères. (Ann. Soc. Géol. du Nord, XXXVIII, 1909, p. 28—33.)

Verf. glaubt die in den Schichten von Bachant beobachtete Crustaceenfauna mit der in dem oberen Teile der Calciferous sandstone series von Schottland gleichsetzen zu können. Gleichzeitig fand er auch Zweigreste, die ihm vergleichbar oder wenigstens sehr nahe verwandt erschienen mit der seltenen bisher nur von Amerika und England bekannten *Archaeosigillaria Vanuxemi* Goepp. (sp.).

99. **Carpentier, A.** Remarques sur le terrain houiller du Nord. (Ann. Soc. Géol. du Nord. XXXVIII, 1909, p. 354—356; Ass. franç. Avanc. Sc. Congr. de Lille, 1909, p. 434—435.)

Verf. hat paläophytologische Beobachtungen im Süden des „cran de retour" des Nordbeckens gemacht. Es kommt dort nicht nur, wie Zeiller will, Zone B 3 vor, sondern auch Zone A und B.

100. **Carpentier, A.** Notes paléophytologiques. (Ann. Soc. Géol. du Nord, XXXIX, 1910, p. 6—9.)

Verf. bespricht eine *Renaultia*, die mit *Sphenopteris rutaefolia* verwandt ist, ferner eine *Sphenopteris* cf. *fragilis* aus dem Annoeuillinhorizont. Dann wird das Vorkommen von *Sph. Andraeana* und *Zeilleria avoldensis* angegeben und zuletzt von *Pinakodendron*; alle stammen aus dem französischen Nordbecken.

101. **Carpentier, A.** Note sur quelques végétaux fossiles du bassin houiller du Nord. (Ann. Soc. Geol. du Nord, XXXVIII, 1909, p. 356—357 (auch Ass. franç. Avanc. Sc. Congr. de Lille, 1909, p. 599—600).

Verf. hat *Cardiocarpus areolatus* Boul. gefunden, ferner *Neuropteris rarinervis* mit anhaftenden *Samaropsis*-ähnlichen Samen, dann eine *Sphenopteris* cf. *Zeilleria Frenzli* Stur.

102. **Carthaus, E.** Die klimatischen Verhältnisse der geologischen Vorzeit vom Präcambrium bis zur Jetztzeit und ihr Einfluss auf die Entwickelung der Haupttypen des Tier- und Pflanzenreiches. Berlin, Friedländer & Sohn, 1910, 256 pp.

Im Archaikum und bis in das späteste Mesozoikum hinein war die Erde von einem dichten Wolkenmantel bzw. Wasserdampfmassen dauernd eingehüllt. Da sich in den ältesten Gesteinen keinerlei nennenswerte Spuren von NaCl finden, soll dieses sich in der Wasserdampfatmosphäre gelöst befunden haben. In dieser Atmospäre dürfte auch das organische Leben entstanden sein, und zwar vielleicht früher als im Wasser, da bei Gegenwart von NaCl die Eiweisskörper eine höhere Temperatur ertragen, ohne zu coagulieren. Die Salzwasserdampfatmosphäre soll auch die Gleichmässigkeit des Klimas im Paläozoikum bis zu den polnahen Breiten erklären, da Insolation fehlte. Von dem Cambrium bis zum Lias-Wealden hat es nicht oder kaum geregnet, da sonst sich keine Steinsalzlager hätten bilden können, weil ältere als jurassische Süsswasserkalke, ferner Flussablagerungen in den alten Schichten fehlen. Auch die Steinkohle ist wie der Mangroveschlamm im Salzwasser und zwar in Salzwasserlagunen entstanden, die paläozoischen und mesozoischen Pflanzen daher sämtlich Halophyten. Da in den Tropen nur unter Wasser Torfbildung möglich ist, so sind die Steinkohlen submarin. Im Paläozoikum usw. war es wegen des Wolkenmantels sehr dunkel. Die Phänomene der permocarbonischen Vereisung werden durch die Wirkungen von Seebeben und Flutwellen erklärt, die im Gefolge der vulkanischen Tätigkeit im Perm auftreten.

Die vorcarbonischen Farne waren schwimmend, später waren sie Epiphyten. Bei der mangelhaften Beleuchtung war den Carbonpflanzen die Assimilation nur möglich durch die grösseren Mengen CO_2 in der Luft. Das Aussterben der Lepidophyten im Perm wird mit den obengenannten Flutwellen in Verbindung gebracht, denen sie nicht gewachsen waren, sie fehlen daher in der *Glossopteris*-Flora. Die Cordaïten mit ihrer grösseren Widerstandsfähigkeit starben trotzdem auch damals aus, vielleicht wegen „der Schlankheit ihrer stark und tief genarbten Stämme, ihrer zu schwachen Wurzelbildung usw.".

Im Tertiär zerriss dann der dichte Wolkenschleier definitiv und es traten die heutigen Verhältnisse ein, wo sich die Pflanzen das halophytische Wachstum meist wieder abgewöhnt haben. Für die Salzentwöhnung der Flora

fand Verf. „eine Zeitlang . . . keine völlig befriedigende Erklärung". „Was aber die Mehrzahl der älteren und jüngeren Pflanzensippen und Geschlechter dem Leben im Salzwasser im eigentlichen Sinne des Wortes entwöhnt hat, ist der Umstand, dass mit dem Ende der Sekundärzeit oder, besser gesagt, seit dem Anfange der Tertiärzeit alle Lagunen und flachen Meeresbecken . . . sich allmählich mit Detritus so sehr anfüllten, dass für die auf ihrem Boden vegetierenden Pflanzen der Übergang zum Süsswasser bzw. Landleben unvermeidlich wurde." „Weiter nach der See zu, in das tiefere Meer mit seiner zu lebhaften Wasserbewegung konnte die Flora nicht auswandern, und blieb sie auf demselben Boden weiter vegetierend, dann wurde sozusagen unter ihren Füssen der Nährboden mehr und mehr ausgesüsst und in Festland verwandelt, und zwar durch Detritus der fliessenden Gewässer des Festlandes." Dies möge genügen.

*103. **Cavers, F.** Some recent work on fossil Gymnosperms. (Knowledge, VII, 1910, 11, p. 448.)

104. **Cayeux, L.** Les Algues calcaires du groupe des Girvanella et la formation des Oolithes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 7. février 1910, p. 359–362.)

Verf. hat im Silur-Eisenoolith viele Girvanellen gefunden, die Oolith-Struktur zerstört haben. Er hält die Girvanellen für bohrende Algen, die von aussen her die Oolithe angebohrt haben.

105. **Cayeux, L.** Les minerais de fer oolithique de France. Fasc. I: Minerais de fer primaires. (Etudes des Gîtes minéraux de la France, Paris 1910, VIII, 344 pp., 37 fig., 19 pl. Resümee in: Bull. Soc. géol. France (4), X, p. 531–540.)

Paläobotanisch interessieren die Girvanellen, von denen schon im vorigen Referat die Rede war. Sonst ist die Arbeit rein geologisch-petrographisch.

106. **Cayeux, L.** Sur l'existence de calcaires phosphatés à Diatomées au Sénégal. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910. p. 108–110.)

Bei Daoulalel am Sénégal kommen wahrscheinlich eocäne Phosphate mit zahllosen Diatomeen wie *Triceratium*, *Coscinodiscus* u. a. vor. Es handelt sich um ein phosphatisiertes marines Diatomeenlager.

Chamberlain s. **Coulter.**

107. **Chapman, F.** On the occurrence of *Haliserites* in the upper silurian and upper devonian rocks of Victoria, Australia. (Geol. Mag., 5, V, 1908, p. 438–444, t. XXII.)

Beschreibt silurische, den Abbildungeu nach durchaus problematische Pflanzenreste als *Haliserites Dechenianus*, der mit *Psilophyton* zusammengetan wird. Auch im Oberdevon wird die Art von dort angegeben.

108. **Chevalier, A.** Les tourbières de rochers de l'Afrique tropicale. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 134–136.)

In Nord-Liberia, Franz.-Guinea und an der Elfenbeinküste findet sich Torf von *Eriospora pilosa* Benth. über Zehntausende von Hektaren; wahrscheinlich befinden sich solche Torflager noch in den weiteren Verbreitungsgebieten der Gattung. Der Torf findet sich auf Gipfeln von 800–1400 m Höhe und zeigt sogar in 850 m Höhe stellenweise Sphagnen.

*109. **Chodat, R.** Sur les fougères des temps paléozoïques et leur signification dans la paléontologie. (Verh. schweiz. naturf. Ges. Glarus, I, 1909, p. 211–215.)

110. **Chodat, R.** Quelques observations faites sur les fossiles de l'ère paléozoique. (Arch. phys. et nat. Genève, XXX, 1910, p. 623 bis 626.)

Handelt über *Lepidostrobus Brownii* und wird im nächsten B. J. gelegentlich der ausführlichen Arbeit besprochen werden.

†111. **Cholnoky, E. de.** Les variations climatiques post-glaciaires en Hongrie. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 125—128.)

112. **Clarke, J. M.** Early devonic history of New York and eastern North America. (New York State Mus., Memoirs, IX, pt. I. 1908, 366 pp., 48 Taf.)

Von Pflanzen sind nur einige als Algen gedeuteten Reste erwähnt (det. D. White: *Alga*), ferner das Problematicum *Spirophyton aff. cauda* Galli V.

113. **Clerici, E.** In occasione del ritrovamento di ciottoli trachi-andesitici e di giacimenti diatomeiferi a Tragliata nei dintorni di Roma. (Boll. Soc. geol. ital., XXVIII, 1909, p. 649—675, Tafel XXI.)

Bespricht einige brackische Diatomeen aus den vulkanischen Tuffen der Umgegend Roms und geht auf Grund der fossilen Fauna auf die Altersbestimmung der Schichten ein.

114. **Cockerell, T. D. A.** Some results of the Florissant Expedition of 1908. (Amer. Nat., XLII, 1908, p. 569—581, 12 Fig.)

Es wurden an Pflanzen gefunden eine unklare Blüte (*Phenanthera petalifera* Hollick), proteaceenähnliche Blätter (*Lomatia tripartita* Lx.), *Acerates fructifer* n. sp., *Amelanchier tunica* Lesqu. und *Panax Andrewsii* n. sp.

*115. **Cockerell, T. D. A.** A fossil Fig. (Torreya, X, 1910, p. 222 bis 224, taf. 1.)

Kleine *Ficus*-Frucht aus Obermiocän von Florissant (Colorado).

*116. **Cockerell, T. D. A.** The miocene Trees of the Rocky Mountains. (Amer. Nat., XLIV, 1910, p. 31—47, pl. 1—11.)

Populäre Darstellung auf Grund der tertiären Repräsentanten der Baumflora in dem Miocän von Florissant (Co.).

*117. **Cockerell, T. D. A.** Fossil plants from the Mesa Verde Cretaceous. (Univ. Colorado Stud., VII, 1910, p. 149—151, fig. 13, 14.)

Diskutiert einige fossile Pflanzen der Mesa-Verde-Formation (Nordwest-Colorado), die bei der Expedition 1909 gesammelt waren.

*118. **Cockerell, T. D. A.** *Magnolia* at Florissant. (Torreya, X, 1910, p. 64—65, 1 Fig.)

Es wird eine neue *Magnolia*-Art aus dem Miocän von Florissant (Co.) beschrieben.

*119. **Cockerell, T. D. A.** Notes on the genus *Sambucus*. (Torreya, X, 1910, p. 125—128, 1 fig.)

Sambucus amabilis n. sp. aus dem Miocän von Florissant (Co.).

120. **Cockerell, T. D. A.** Descriptions of tertiary plants. III. (Amer. Journ. Sc., 4, XXIX, 1910, 169, p. 76—78, Fig. 1, 2.)

Beschreibt eine neue *Sorbus*-Art, die er als Hybride ansieht: *S. nupta* n. sp.

†121. **Colemann, A. P.** Changes of climate in Southern and Western Ontario since the maximum of the last glaciation. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 385—387.)

122. **Combes, P.** Sur l'age de quelques gisements de l'Orléanais. (Bull. Soc. géol. France, VIII, 1908, p. 125—128.)

Gibt eine Altersbestimmung der genannten Schichten und führt dabei einige Palmenhölzer und Dicotyledonenreste an, die in einer späteren Arbeit ausführlich behandelt werden sollen.

123. **Cornet, J.** Sur la géologie du Lualaba, entre Kassongo et Stanleyville. (Ann. Soc. géol. Belgique, XXXVI, 1909, B., p. 230—232.)

In den „Lualaba"-Schichten an der Bahn zwischen Ponthierville und Stanleyville kommen Pflanzenreste und Stämme vor.

Corstorphine s. **Hatch**

*124. **Costantin et Bois.** Sur les graines et tubercules des tombeaux péruviens de la période incasique. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, 258, p. 242—265, 15 fig.)

*125. **Couffon, O.** A propos des couches à *Psilophyton* en Anjou. (Bull. Soc. d'Etudes sc. d'Angers, XXXVIII, 1909, p. 83—99, av. fig.)

Veranlasst durch Pflanzenfunde im Devon der Basse Loire, die Bureau als *Psilophyton* erkannte, gibt Verf. eine Zusammenstellung der Arbeiten, die Dawson über dieses Genus gemacht hat. Er weist auf die Zweifel hin, die hinsichtlich der Zugehörigkeit der verschiedenen Pflanzenreste zu diesem Genus geäussert worden sind, und fordert zum Aufsuchen neuen Materiales und zu neuen Untersuchungen auf.

*126a. **Couffon, O.** Les Grès à *Sabalites andegavensis* en Anjou. (Bull. Soc. d'Etudes sc. d'Angers, XXXVIII, 1909, p. 9—28, pl. I—VII, 1 carte.)

*126b. **Couffon, O.** Les grès à *Sabalites* en Anjou (Supplém.). (Bull. Soc. d'Etudes sc. d'Angers, XXXIX, 1909 [ersch. 1910], p. 21—31.)

Es werden die *Sabalites andegavensis* enthaltenden Sandsteine von Anjou auf ihr Alter und die Bedingungen ihrer Ablagerung untersucht. Die in ihnen enthaltenen Pflanzen müssen an Ort und Stelle gewachsen sein und können nicht transportiert sein. Der Vergleich der aufgefundenen Pflanzen mit nahe verwandten Floren anderer fossiler Fundpunkte ergibt, dass sie dem oberen Eocän oder dem Oligocän angehören. Überdeckt sind die Sandsteine mit concordanten Süsswasserkalkschichten, die dem oberen Bartonien angehören; sie müssen demnach als dem unteren Bartonien angehörig betrachtet werden, wie das auch schon von anderen Forschern geschehen ist.

127. **Coulter, J. M.** Evolutionary tendencies among gymnosperms. (Bot. Gaz., XLVIII, 1909, p. 81—97.)

Die Cycadofilicales und Cordaitales sind die Urahnen der Gymnospermen. Über den Ursprung der Cordaitales ist man weniger klar. Entweder sie stammen von dem Primofilicesstock, von dem auch die Cycadofilices stammen, unabhängig ab oder sie zweigten sich von den Cycadofilicales erst später ab. Von den Cycadofilices stammen die Bennettitales und Cycadales, von den Cordaitales Ginkgoales und Coniferales. Die ältesten Coniferen sind Abietineen und Araucarieen. Die Vorahnen der Gnetales sind dunkel. Verf. betrachtet dann die Entwickelung an den einzelnen Organen der Gymnospermen (Blatt, Zapfen, Stamina, Ovula usw.).

*128. **Coulter, J. M. and Chamberlain, C. J.** Morphology of Gymnosperms. XI u. 458 pp., 462 fig., Chicago 1910.

Das vorliegende Werk stellt eine wesentlich erweiterte Neuausgabe des von den Verff. im Jahre 1901 veröffentlichten ersten Bandes ihrer Morphologie der Spermatophyten dar. Vorzugsweise sind die neueren Resultate über die

Cycadofilicales mit Einschluss der *Pteropsida* behandelt. Die *Bennettitales*, *Cordaitales* und *Coniferales* werden entsprechend der erweiterten Kenntnis besprochen. Sehr ausführlich ist die Literatur angezogen. Zum Schluss werden Angaben hinsichtlich der Phylogenie gemacht (s. auch voriges Referat).

129a. **Couyat, J.** Sur un nouveau gisement de feuilles fossiles en Egypte. (Bull. Soc. géol. France [4], X, 1910, p. 29.)

129b. **Couyat, J. et Fritel, P. H.** Sur la présence d'empreintes végétales dans le grès nubien des environs d'Assouan. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 21. novembre 1910, p. 961—964.)

Verff. haben in dem genannten nubischen Sandstein monocotyle und dicotyle Pflanzen gefunden: *Juglandites paramplus* Sap., *Protoficus*, *Magnolia*, *Liriodendropsis*, Laurineen, *Nelumbium Schweinfurthi* n. sp.; das Alter entspricht danach dem Horizonte der Lignite von Fuveaux (Provence). Seit der Kreide scheint die Nilflora einige Charaktere bis heute bewahrt zu haben.

130. **Cramer, R.** Die Fauna von Golonog. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst., XXXI, T. II, H. 1, 1910, p. 129—167, 1 Taf.)

Bei Koslawagora bei Tarnowitz kommt *Lepidodendron Veltheimi* und *Syringodendron*-ähnliche Stücke nebst *Stigmaria* vor (det. Gothan).

*131. **Cross, W.** The Laramie-formation and the Shoshone group. (Proc. Washingt. Ac. Sciences, XI, 1909, p. 27—45.)

132. **Culpin, H.** Marin beds in the Yorkshire Coal-measures above the Barnsley coal. (Geol. Mag., 5, V, 1908, p. 148—149.)

Die marine beds liegen über dem Barnsley-Flöz. Calamiten und *Neuropteris heterophylla* kommen darin vor. Sonst paläozoologisch.

*133. **Culpin, H.** Marine and other fossils in the Yorkshire coal-measures above the Barnsley seam, as seen in the Bentley colliery, near Doncaster. (Proc. Yorksh. Geol. Soc. N. S., vol. XVII, 1910, pt. I, p. 75—82.) S. No. 132.

†134. **Dall, W. H.** Notes on post-glacial evidences of climatic changes in North America as indicated by marine fossils. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 365—366.)

Dal Nero s. Forti.

135. **Dareste de la Chavanne, J.** Sur la classification des terrains tertiaires de la region de Guelma (Algérie). (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVII, 1908, p. 280—283.)

Im Miocän kommt dort Braunkohle vor. Sonst nur geologisch.

136. **Darton, N. H. and Siebenthal, C. E.** Geology and mineral resources of the Laramie basin, Wyoming. (Un. Stat. Geol. Surv. Bull. 364, 1909, p. 1—81, 8 Tafeln.)

Auf p. 40 und 41 werden Listen von Farnen, Coniferen, Dicotylen geboten, die hier nicht aufgezählt werden können. Sie stammen aus der Montanaformation und sollen mehrere n. sp. ergeben haben.

*137. **Davis, C. A.** Salt marsh formation near Boston and its geological significance. (Econom. Geology, V, 1910, p. 623—639.)

Nach Besprechung der Vegetationsverhältnisse einiger Moore bei Boston geht Verf. zum Schluss auf einige geologische Probleme bezüglich der Bildung der Kohle kurz ein.

Davis s. Bastin.

138. **Deane, H.** Notes on fossil leaves from the Warrumbungle Mountains. (Records geol. Surv. N. S. Wales, VIII, 3, 1908, p. 189—191, pl. 34—36.)

Verf. beschreibt von dort tertiäre Blattreste, die er mit lebenden australischen Pflanzen vergleicht, darunter als n. sp.: *Cryptocarya obovata*, *Endiandra praepubens*, *Anopterus Pitmani*, *Lyonsiaephyllum* (n. g.) *Duni*, *Coprosmaephyllum Kitooni*.

139. **Deltenre, H.** Présentation de quelques empreintes de *Calamites*. (Ann. Soc. géol. Belgique, T. XXXVI, 1909, B. p. 177, 178.)

Es handelt sich um mehrere Calamitendiaphragmen, die noch die Struktur des Marks und des Holzkörpers erkennen lassen.

*140. **Diener, C.** Der Entwickelungsgedanke in der Palaeontologie. (Schrift. Ver. Verbr. naturw. Kenntnisse, IL, Wien 1909, 36 pp.)

Behandelt die verschiedenen Ansichten über die Entwickelung des Tier- und Pflanzenreiches unter Hinzuziehung der neueren paläontologischen Befunde.

141. **Diener, K.** Paläontologie und Abstammungslehre. Leipzig 1910, 12⁰, 140 pp., 9 Fig.

Siehe oben.

*142. **Dixon, H. N.** Some „neolithic“ moss remains from Fort William. (Ann. Scott. nat. Hist., 74, p. 103—111, Edinburgh, April 1910.)

Es wird eine Sammlung von Moosresten besprochen, die aus einem unter dem Gestade bei Fort William (Schottland) befindlichen Moore stammen. Es sind alles Arten, die an mehr oder weniger trockenen Stellen gedeihen, und es wird angenommen, dass sie von einem aus den Bergen kommenden Fluss am Fundpunkt zusammengeschwemmt worden sind. Aus dem Vorhandensein von *Dicranum Scottianum* wird auf ein mildes und gleichmässiges Klima geschlossen. Bezüglich *Thuidium delicatulum* und *Th. Philiberti* werden Angaben über ihr Vorkommen in Nordamerika und Europa und ihre Standortsverhältnisse gemacht.

143. **Doby, A.** Un horizon fossilifère dans le Muschelkalk de Bourbonne les bains (Haute Marne). (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1553—1555.)

Es kommen *Dasycladaceae (Diplopora)* vor.

144. **Dornan, S. S.** Notes on the geology of Basutoland. (Geol. Mag., 5, V, 1908, p. 57—63.)

Erwähnt als Pflanzen aus den Stoltenobeds, *Thinnfeldia* und *Stenopteris*.

*145. **Drake, H. C.** und **Sheppard, Th.** Classified list of organic remains from the rocks of the East Riding of Yorkshire. (Proc. Yorksh. Geol. Soc., N. S., vol. XVII, pt. I, 1910, p. 4—72.)

†146. **Dresser, J. A.** Climatic changes in South-Eastern Quebec since the glacial period. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 381—382.)

*147. **Droboff, W.** Zur posttertiären Flora des Dongebietes. (Journ. Bot. Soc. imp. Nat. St. Pétersbourg, 1908, 1, p. 1—5.)

148. **Dun, W. S.** Notes on fossil plants from lower mesozoïc strata, Benolong, Dubbo district. (Rec. geolog. Surv. New South Wales, VIII, pt. IV, 1909, p. 311—317, t. 49/50.)

Es sind Pflanzenreste rhätischen Alters wie *Baiera* cf. *multifida* Font., *Cladophlebis* cf. *Roylei* Arber und var. *Murtoni* nov. var. (sehr schlechte Reste

— Ref.), *Stenopteris rigida* n. sp., sehr ähnlich *St. elongata* Carr. sp., sowie die bekannten Formen von „*Thinnfeldia*" *odontopteroïdes* Morr. sp., bei der Verf. drei Gruppen, z. T. mit Untergruppen, unterscheidet.

*149. **Dunn, E. J.** Black coal horizons in Victoria. (Records geol. Survey Victoria, 1908, p. 197—198.)

*150. **Durnford, H. St. John.** Deep Boring at Barlow near Selby. (Trans. Inst. Min. Engineers, XXXIV, 1909, p. 426—438, t. X.)

Pflanzen aus dem Carbon, p. 432 und 433.

151. **Eames, A. J.** On the origin of the broad ray in *Quercus*. (Bot. Gazette, XLIX, 3, 1910, p. 161—167, t. 8, 9.)

Die breiten („Primär"-)Markstrahlen des Eichenholzes sind nach palaeontologischen Daten aus der Vereinigung zahlreicher einreihiger hervorgegangen; die ursprünglich dazwischen lagernden Elemente verschwanden oder wurden zu Markstrahlzellen.

Eine fossile Eiche (Miocän von Kalifornien) zeigt ein Übergangsstadium beider Extreme, indem man Tracheïden zwischen den sonst nahe zusammenrückenden „fusionierenden" Einzelmarkstrahlen sieht. Interessanterweise zeigen junge Pflanzen mancher Eichen in den ersten 10 bis 15 Jahren ganz Analoges. Später treten die dicken Markstrahlen gleich in kompakter Form auf.

152. **Eckardt, W. R.** Paläoklimatologie. Bd. 482, Sammlung Göschen, 141 pp., Leipzig 1910.

Verf. nimmt bei seinen Darlegungen besonders auch die Verhältnisse der fossilen Floren zu Hilfe, ferner aber die Gesteinsbeschaffenheit, etwaige kosmische Verhältnisse u. a. Bezüglich der Carbonflora hält sich Verf. bedauerlicherweise zu sehr an die von J. **Walther** entwickelten Anschauungen über diese, an denen doch zweifellos vieles schief ist. Die *Glossopteris*-Flora wird als die „kontinentale Facies" aufgefasst, die später im Süden an die Stelle der als ozeanisch angesprochenen eigentlichen Carbonflora tritt. Klimazonen lassen sich im Carbon nicht nachweisen; das Klima braucht nicht tropisch heiss gewesen zu sein, aber feuchtwarm. Als „einige noch zu lösende Hauptprobleme für das Carbon" bezeichnet Verf.: 1. War intensive Kohlenbildung auch im Tropenklima möglich? 2. Geschah das Wachstum unabhängig von den Jahreszeiten? 3. Erfolgte das Wachstum der Carbon- und Permflora überhaupt analog dem unserer heutigen dicotylen und gymnospermen Hölzer? Die beiden letzten Fragen erscheinen für einen Botaniker, man kann wohl sagen, widersinnig. Der Zusammenhang der Verhältnisse der *Glossopteris*-Flora mit der permocarbonen Vereisung bleibt auch nach den Darlegungen des Verf. dunkel; möglicherweise waren die Südkontinente damals ausgedehnter un die Eisbildung durch starke Vertikalerhebungen begünstigt. Bezüglich desd Buntsandsteines hält sich Verf. an **Walther**'s Wüstentheorie; das Klima der permischen Formation leitet allmählich zu dem Buntsandsteinklima über; im Rotliegenden kann „in Europa kein typisches Wüstenklima, sondern höchstens ein durch Regen- und Trockenzeiten chararakterisiertes Steppenklima geherrscht haben". Bezüglich der Klimazonentheorie im Jura und in der Kreide bringt Verf. nichts Neues; er berücksichtigt auch die neueren Äusserungen in dieser Frage von paläobotanischer Seite (**Gothan**). Besonders werden auch die Darlegungen F. v. **Kerners** in dieser Frage herangezogen. Einer eingehenden Besprechung wird sodann das Tertiär mit seiner auffallenden arktischen Flora unterzogen; eine Polverschiebung scheint auch Verf.

nicht ausgeschlossen. Er kritisiert dann die einzelnen Hypothesen über die Entstehung der Eiszeit, auf die wir hier nicht weiter eingehen können. Es sei nur noch erwähnt, dass Verf. die **Arrhenius Frech**sche Kohlensäurehypothese für unnötig hält. Bezüglich der „Polverschiebungen" ist zu unterscheiden zwischen eigentlichen Polverschiebungen (Verlegung der Erdachse) und Krustenbewegungen (bei gleich bleibender Lage der Erdachse). Von grösster Bedeutung für Klimafragen der geologischen Vergangenheit sind Verteilung von Land und Wasser und Meeresströmungen, wie das auch heute ist.

153. **Eckardt, W. R.** Eigentümlichkeiten der geologischen Klimate, insbesondere des Paläozoikums. Ein Beitrag zur Lösung des paläothermalen Problems nebst Hinweisen a. d. Methodik der paläoklimatologischen Forschung. (Prometheus, Jahrg. XXI, 1910, No. 46, p. 726—729, No. 47, p. 740—744.)

Für das paläothermale Problem erscheint Verf. am wichtigsten die ehemalige Verteilung von Wasser und Land, die für die meisten Formationen noch zu wenig bekannt ist. Er hält sich im übrigen an seine Darlegungen in früheren Veröffentlichungen (Paläoklimatologie 1910 u. s. w.) und diskutiert besonders das Eiszeitproblem, besonders das permocarbonische. Speziell neu sind einige Hinzufügungen über das Klima der Carbonzeit und deren Flora, die die Irrtümer, die **Walther** darüber in seiner Geschichte der Erde und des Lebens vorgebracht hat, in noch verschärftem Masse enthalten. Was Verf. über die Jahrringlosigkeit der carbonischen Bäume sagt, zeugt wieder dafür, wie oberflächlich oft gearbeitet wird. Man sollte es z. B. nach mehr als hundertjähriger paläobotanischer Arbeit kaum für möglich halten, folgende zwei Sätze zu lesen, die Verf. mit der Bemerkung einleitet: Gegen (jenes) eigenartige Verhalten der Carbonflora dem Klima gegenüber sind aber noch folgende Umstände zu bedenken: Die Carbonflora nahm eine niedere Stellung im System ein und es konnte der Fall sein, dass die Wachstumsvorgänge derselben bis zu einem gewissen Grade ganz unabhängig von den Jahreszeiten erfolgten. Angesichts der Tatsache (!), dass die Carbonflora noch in vieler Beziehung den Algen und Tangen des Meeres sehr wohl entsprochen haben dürfte, erschiene es durchaus nicht unwahrscheinlich, dass das Wachstum in höheren und höchsten Breiten, wo ja die ununterbrochene gleichmässige Wärme und die Belichtung des Polarsommers auf die Pflanzenwelt einen günstigen Einfluss ausüben müssen, wie im allgemeinen überhaupt, in sehr schneller Zeit, vielfach in einem Sommer, erfolgte usw.

Die **Frech-Arrhenius**'sche Kohlensäurehypothese lehnt Verf. ab, für ihn bilden den Hauptgrund für die eklatante Moorbildung das Vorhandensein von Gebieten stetiger Landsenkung. Schliesslich wird die Polverschiebungshypothese erörtert.

154. **Engel, Th.** Geognostischer Wegweiser durch Württemberg. 3. Aufl., 1908, 6 Taf., 261 fig. usw., 670 pp.

Wird hier angeführt, weil naturgemäss auch die Flora, besonders die mesozoische, Erwähnung gefunden hat.

155. **Engelhardt, H.** Novi prilozi poznavanju fosilne tercyarne flore Bosne. (Glasnika zemaljskog Muzeja u Bosni i Herzegovini, XXII, I, 1910, p. 141—172, 6 Taf.)

Wird im B. J. für 1912 besprochen; die deutsche Übersetzung ist 1912 erschienen.

155a. **Engelhardt, H.** Prilog poznavanju fosilne flore itz Rumi. (Glasnika zemaljskog Muzeja u Bosni i Herzegovini, XXII, 4, 1910, p. 671 bis 684, 2 Taf.)

S. No. 155.

156. **Engler, A.** Die Florenelemente des tropischen Afrika und die Grundzüge der Entwickelung seiner Flora. (Sitzber. Kgl. Preuss. Akad. Wissensch., XLVI, 1910, p. 929.)

Die wenigen aus der Kreide von Nordafrika bekannten Pflanzenfossilien weisen darauf hin, dass am Rande des Kreidemeeres, das die Stelle der libyschen Wüste und andere Teil von Nordafrika bedeckte, Gehölze mit Verwandten der heutigen nordabessinischen Flora vorhanden waren. Aus den heutigen Verwandtschaftsverhältnissen vieler Gruppen ergibt sich, dass zurzeit der cretazischen Kontinentalverbindung zwischen Südamerika—Afrika—Madagaskar—Indien schon das afrikanische-markaronesische und pantropische Element existiert haben muss. Die afrikanisch-asiatischen Elemente (gemeinsam Vorder- und Zentralasien mit Afrika), sowie das mediterran-afrikanische Element sind erst nach dem Schwinden des Kreidemeeres gewandert. In der Pluvialperiode, wo die Gletscher Afrikas einige hundert Meter tiefer reichten als jetzt. waren die Verhältnisse für die Wanderungen der Kapelemente sowie für das Vordringen des borealen und mediterran-borealen Elements günstig. Ausführlicher wird dies alles in dem folgenden grossen Werk dargestellt.

157. **Engler, A.** Die Pflanzenwelt Afrikas, insbesondere seiner tropischen Gebiete. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika und die Charakterpflanzen Afrikas. Bd. I.: Allgemeines, Überblick über die Pflanzenwelt Afrikas und ihre Existenzbedingungen. 2 Teile, Leipzig 1910, XXXIX u. 1029 pp., 6 Karten, 47 Tafeln, 710 Fig.

S. das vorige Referat.

158. **Fisher, C. A.** Geology of the Great Falls coal-field, Montana. (U. S. Geol. Surv. Bull. 356, 1909, 85 pp., 11 Taf., 1 Karte.

Erwähnt p. 34 Pflanzen aus der unteren Kreide, wie *Cladophlebis*, *Thyrsopteris*, *Acrostichopteris*, *Protorhipis Fisheri* Knowlt., *Chiropteris*, *Zamites*, *Sequoia*-Arten usw. Dicotyledonen fehlen noch.

159. **Fliche, P.** Flore fossile du Trias en Lorraine. Avec des considérations finales par R. Zeiller (p. 273—286). (Bull. Soc. Sci. Nancy, 1905, p. 1—66; 1906, p. 67—166; 1908, p. 167—221; 1910, p. 222—286. In einem Bande erschienen Paris und Nancy 1910, VI u. 297 pp., t. I—XXVII.)

Nach einleitenden Bemerkungen zum letzten Werk des Verfs. werden zuerst eine Anzahl Problematica beschrieben, von denen Verf. leider neue Species aufstellt (*Palaeophycus triadicus*, *Chondrites subprodromus*, *Spongillopsis triadica*, *Bactryllium minutum* u.a.m.). Von Pilzen wird *Xylomites Clathrophylli* n. sp. angegeben. Auch unter den Algen des Verfs. scheinen Ref. eine Anzahl besser ohne Namen gebliebener Problematica zu sein, wie *Rivularites* n. g. et sp., *Chordites Lebruni* u. a., die hier aufzuzählen zwecklos wäre, obwohl sie noch „nova genera et sp.“ enthalten. Eine zweifellose Alge ist nur *Diplopora lotharingica* Schaf. Von Farnen finden sich teils bekannte, wie *Danaeopsis marantacea*, *Asterotheca Meriani*, *Anomopteris Mougeoti*, Neuropteridien, *Crematopteris*, teils neue unter den Farnstämmen (*Caulopteris conchyliensis*, *C. parvisigillatus*; *Neuropteris remota* [vom Verf. *Gaillardoti* Brongn. genannt]) und verschiedene *Acrostichides*-Arten des amerikanischen Keupers werden vom Verf. mit *Cladophlebis* vereinigt, was mindestens unpraktisch erscheint. Von *Equi*-

setales findet man *E. arenaceum*, *Mougeoti*, *Mytharum*, *Schizoneura paradoxa* und *Meriani* erwähnt. Von Lycopodineen figuriert ein sehr mässiger *Pleuromcia*-Rest (ob sicher? — Ref.), ferner *Stigmarites Nicklesi* n. g. et sp., *Lepidodendrites tesselata* Sch. et Moug. sp. (beides, wie Ref. scheint, sehr unsichere Reste) und ferner *Lesangeana* mit drei Arten, lepidodendroïde Reste, über deren Verwandtschaft sich Verf. ausführlicher verbreitet; er hält sie nicht für Farne, sondern Rhizome von Lycopodinen. Die „Yucciten" vereinigt Verf., die Auffassung von Zeiller und Lignier verschärfend, mit *Cordaites* (*C. vogesiacus* Schimp., neue Art *C. Mairii* n. sp.) und fühlt sich hierzu durch den Fund eines artisioiden Stückes befugt (*Artisia triasica* n. sp.). Bei den Cycadophyten, Ginkgophyten bietet Verf. nichts Neues. Bei den Coniferen findet man, wie meist, *Albertia* bei den Araucarieen, *Voltzia* bei den Taxodieen mit zwei n. sp. (*V. gracilis* und *walchiaeformis*). Unbestimmbare Coniferenäste werden als *Coniferocaulon*, Markkörper als *Coniferomyelon* bezeichnet (zwei n. sp.). Tylodendroide Stücke bezeichnet Verf. als *Endolepis*. Es folgen dann echt versteinte Hölzer (*Araucarioxyla* u. a.), besonders interessant aber *Xenoxylon conchylianum* n. sp. aus Muschelkalk; diese Gattung sonst nur jurassisch oder subkretazisch (Abbildungen leider ungenügend). Die problematischen Achsenorgane, die Verf. dann mit *Agnotocaulon mervillense* n. g. et sp. und *Rhabdotocaulon Zeilleri* n. g. et sp. belegt, wären wohl besser unbenannt geblieben, ebenso *Poccilitocaulon dubium*. Ein Blüten- oder Zapfenrest wird als *Poecilitostachys Haugi* n. sp. beschrieben (Lycopodinee?). Auch *Cordaianthopsis Minieri* n. g. et sp. ist dubiös; die Verwandtschaft der als *Annalepis Zeilleri* n. g. et sp. beschriebenen (? Coniferen-) Zapfenschuppen ist auch ungewiss. Den Schluss der Arbeit bilden die Schlussbetrachtungen Zeillers und das Register. Die Tafeln lassen leider z. T. sehr zu wünschen übrig.

160. **Fliegel, G.** Die miocäne Braunkohlenformation am Niederrhein. (Abhandl. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 61, 1910, 79 pp., 5 Textfig., 2 Taf., 2 Karten.)

Wir führen die Abhandlung an, da sie auch die Entstehung der Braunkohlen näher berücksichtigt, die mit **Potonié** für überwiegend autochthon erklärt werden; die von **Potonié** für allochthon erklärte Rieselkohle ist nach Verf. z. T. autochthon. Auch die Dysodile, die im tiefen Miocän auftreten, werden berücksichtigt. Die Angaben über die Flora (nur Samen, Früchte und Hölzer) sind nach **Menzel** und **Gothan** übernommen. Es kommen vor nach **Menzel** *Pinus* sp. (Zapfen), *Livistona Geinitzi* Engelh., *Gardenia pomaria* **Schloth.** sp. (= *G. Wetzleri* **Heer**, *Passiflora Braunii* **Ludw.**), *Juglans* sp., cf. *Carya olivaeformis* Nutt. (fossilis Kink.), *C. ventricosa* Stbg. sp., *Carpinus* cf. *Betulus* L., *Myrica* cf. *cerifera* L., *Magnolia* sp., ferner die von **Gothan** bearbeiteten Holzreste: *Taxodioxylon sequoianum* (wohl zu *Sequoia sempervirens*), *Cupressinoxyla* unsicherer Verwandtschaft, *Pinus parryoïdes* **Goth.** (Sect. *Parrya* und *Balfouria* **Mayr** verwandt) und Farnbaumreste mit Wurzelmantel. Auch die den Torfdolomiten (Coal-balls) des Carbons entsprechenden Sphärossideritausscheidungen sind erwähnt (s. No. 203).

161. **Fliegel, G.** und **Stoller, J.** Jungtertiäre und altdiluviale pflanzenführende Ablagerungen im Niederrheingebiet. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst., XXXI, 1910, T. I, H. 2, p. 227—257.)

Die von **Stoller** bearbeitete tertiäre Flora entstammt der Kieseloolithstufe, deren pliocänes Alter durch die Flora sicher gestellt wird. Es kommen vor *Taxodium distichum*, *Populus lotior* u. a., *Fagus ferruginea*, *Liquidambar*

europaeum, Cinnamomum Scheuchzeri, Ulmus-, Carpinus-Arten u. a. m.; die *Cinnamomum*-Arten hält St. für miocäne Relikte, die hier an günstigen Stellen fortvegetierten; da die Flora keinesfalls jünger als altpliocän sein kann, aber aus stratigraphischen Gründen nicht miocän (was man nach der Flora auch denken könnte), so bleibt nur die Annahme altpliocänen Alters.

Aus einem feinsandigen Ton von Wylerberg bei Cleve stammen zweitens die diluvialen Pflanzenreste. Es sind ausnahmslos recente Arten oder höchstens Varietäten solcher. Die Flora ist nicht pliocän, sondern alt-diluvial und zwar dem 1. Interglacial zuzurechnen. Die Flora von Tegelen, die **Reid** und **Dubois** für oberpliocän hält, ist gleichalterig mit der vorliegenden, also auch interglacial. Auch die Flora eines nachträglich untersuchten Fundorts (Brachter Wald bei Elmpt) entspricht der Tegelener und der Wylerberger.

Fliegel s. **Wunstorf**.

*162. **Forti, A.** *Aulacodiscus miocenicus* nova species fossilis Diatomacearum. (N. Notarisia, XXIV, 1909, p. 39—40, 1 tav.)

*163. **Forti, A.** Studi per una monographia de genere *Pyxilla* (Diatomee) e dei genere affini. (Nuov. Notarisia, Ser. XX, 1909, p. 19—38, 2 Tafeln.)

*164. **Forti, A.** Contribuzioni diatomologiche. IX—XI. (Atti R. Ist. Veneto, LXIX, Venezia 1909/10, p. 1249—1312, t. 1—3, 15—20.)

X. Diatomacee quaternarie e subfossili d'acqua dolce raccolte in Etiopia dal Dott. Giovanni Negri.

Behandelt die im Jahre 1909 in Äthiopien gesammelten Diatomeen, von denen die aus den Hügeln der Soddo fossil, die von der Terrasse des Znaysees aber jünger sind.

XI. Elenchi preventivi delle specie contenute in alcuni depositi terziarii italiani.

Es wird eine Liste von 94 Diatomeenarten aus dem Kalk von Bergonzano (Provinz Reggio Emilia) gegeben und eine zweite von 170 Arten aus demselben Horizont von Marmorito (Provinz Alessandria). Diagnosen werden nicht gegeben, da sich Verf. eine ausführliche Bearbeitung vorbehalten hat.

*165. **Forti, A.** Notizie del Museo (di Verona). Salone di Paleontologia. (Madonna Verona, III, 1909, p. 72—75, 1 tav.)

*166. **Forti, A. e Dal Nero, V.** Catalogo illustrativo della collezione petrografica e paleontologica del cav. Enrico Nicolis. (Madonna Verona, III, 1909, ersch. 1910, p. 188—212.)

167. **Fraipont, C.** Sur un affleurement fossilifère du Houiller à proximité de la faille eifélienne à Angleur. (Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV, B. 1908, p. 72—74.)

Es kommt dort eine Flora mit Typen des unteren Westphalien vor, wie *Neuropteris Schlehani, N. gigantea* var. *acuta*, *Sphenophyllum cuneifolium*, dazwischen *Asterocalamites* (determ. Renier).

168. **Frech, F.** Aus der Vorzeit der Erde. V. Steinkohle, Wüsten und Klima der Vorzeit. 2. Aufl., Leipzig, Teubner, 1910, 125 pp.

Hier interessiert von dem Buch eigentlich nur der erste Abschnitt über die Kohle, in der Geologisches, Genetisches und Klimatologisches gebracht wird neben rein praktischen Fragen wie Vorratsberechnungen und Statistischem, sowie der letzte über Klimafragen der Vergangenheit. Neues bringt Verf. nicht vor; er wendet sich aber gegen die Auffassung des Steinkohlenklimas

als tropisch (Potonié). Die Frechsche Kohlensäurehypothese findet sich merkwürdigerweise in dem Buch nicht behandelt.

169. **Freise, F.** Vorkommen und Verbreitung der Steinkohle. Stuttgart, F. Enke, 1908, VI u. 54 pp., 12 Abb.

Wird hier nur angeführt, weil auch die Kohlenflora und Entstehung der Kohle kurz gestreift sind.

170. **Frey, H.** Mineralogie und Geologie für schweizerische Mittelschulen. 3. Aufl. Wien, F. Tempsky u. Leipzig, G. Freytag, 1909, 8°, V u. 233 pp., 263 Abb.

Das Buch bringt auch einiges über die fossile Pflanzenwelt, aber nur mangelhaft; auch einige Fossilbilder sind wiedergegeben, weswegen das Buch hier wenigstens aufgeführt ist.

*171. **Fritel, P. H.** Contribution à l'étude des flores éocènes du Bassin de Paris. (Compt. rend. Congr. Soc. savantes, 1908, Sciences [ersch. 1909], p. 315—327.)

*172. **Fritel, P. H.** Sur une anomalie de la feuille chez *Ficus eocenica* Wat., des grès de Belleu. (Le Naturaliste, 1er juillet 1909, p. 149 bis 190, 3 fig.)

Vergleicht einen aus dem Sandstein von Bellen stammenden, von Watelet *Ficus binervis* genannten Blattrest mit gewissen anomalen Blättern von *Morus nigra* und kommt dadurch zu dem Schluss, dass der fragliche Blattrest als eine Missbildung von *Ficus eocenica* anzusehen ist. Gleichzeitig macht er auf die Übereinstimmung dieses *Ficus eocenica* mit dem *Protoficus insignis* Sap. von Sézanne aufmerksam.

*173. **Fritel, P. H.** Revision de la flore fossile des Grès Yprésiens du bassin de Paris [suite]. (Journ. de Bot., XXII, 1909, p. 86—91, 101—112, 149—156, 157—169, 249—268, ill., à suivre.)

Verf. weist nach, dass Watelet in seiner Beschreibung der fossilen Pflanzen des Pariser Beckens drei Horizonte pflanzenführenden Sandsteins zu Unrecht zusammengezogen hat. Der aus der Umgegend von Soissons und Laon gehört dem Sparnacien an, die Sandsteine von Belleu gehören ins Yprésien und die Ablagerungen bei Auvert und Beauchamp ins Bartonien; letztere sind anscheinend gleichzeitig mit den *Sabalites* enthaltenden Sandsteinen von Anjou. Es wird eine Liste der von Watelet aufgeführten Pflanzen gegeben und eine Revision derselben vorgenommen.

*174. **Fritel, P. H.** Etudes sur les Nymphéacées fossiles. (Naturaliste, vol. 30, 1908, p. 53—56, 137—139, 149—150, 13 Fig.; vol. 31, 1909, p. 9—7, fig. 14—18; 1910, p. 209—211, fig. 1—6; p. 223—225, fig. 7—10.)

*175. **Fritel, P. H.** Etude sur les végétaux fossiles de l'étage sparnacien du Bassin de Paris. (Mém. Soc. géol. France, Paléontol., XVI, 4, 1910, Mém. No. 40, 37 pp., 17 fig., 3 pl. phototyp.)

176. **Fritel, P. H.** Observations sur la flore fossile des grès thanétiens de Veroins (Aisne) et révision des espèces qui la composent. (Bull. Soc. géol. France [4], X, 1910, p. 691—711, t. XII, XIII.)

Verf. gibt folgende Flora an: *Lygodium Gosselcti* n. sp., *Doliostrobus Sternbergi* (Goepp.) Mar., *Sabalites primaeva* (Sch.) Frit., *S. andegavensis* Sap., *Myrica acuminata* Ung., *Comptonia Schrankii* Berry, *Dryophyllum curticellense* Sap. u. a., *Pasaniopsis retinervis* Sap. et Mar., *Sterculia labrusca*, *Araliae*-, *Myrtophyllum* und einen Fruchtstand, *Stachycarpus eocenica* St. Meunier.

*177. **Fritel, P. H.** Sur l'attribution au genre *Posidonia* de quelques Caulinites de l'Eocène du Bassin de Paris. (C. R. somm. des Séances Soc. Géol. France, 8 novembre 1909, p. 139.)

*178. **Fritel, P. H.** Sur l'attribution au genre *Posidonia* de quelques Caulinites de l'Eocène supérieur du bassin de Paris. (Bull. Soc. Géol. France, IX, 1909, p. 380—389, 1 fig., pl. XIII.)

*179. **Fritsch (Frič) J. A.** Über *Problematica silurica*. (Sitzber. k. böhm. Ges. d. Wiss. mathem.-naturw. Klasse, 1908 [ersch. 1909], No. XVIII, 7 pp.; Système silurien Centre de la Bohême par Barrande, Suite, Prag 1908, p. 1—28, 12 Taf.)

180. **Fuchs, Th.** Anmerkung zu einer Mitteilung Dr. Vetters über ein neues Hieroglyph aus dem Flysch von Capodistria. (Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1910, No. 14, p. 311—312.)

Vetters hatte einen „Hieroglyphen" aus dem Flysch von Capodistria als durch grabende Anneliden entstanden erklärt. Verf. macht auf eine Beobachtung von **Morin** aufmerksam, nach dem derartige Wülste auch durch Krabben entstehen. Verf. polemisiert dann noch weiter gegen die Erklärung von **Vetters**.

Fuchs s. **Spriestersbach.**

*181. **Fujii, K.** Some remarks on the cretaceous fossil flora and the causes of extinction. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 197—220.)

Fujii s. **Stopes.**

*182. **Gabelli, L.** Documenti in servigio della Palaeofitologia (Atti Pontif. Acc. N. Lincei, LXIII, 1909/10, p. 30—35, 3 Fig.)

183. **Gagel, C.** Über das Alter des Diluvialtorfes von Lütjenbornholt. (Centrbl. Miner. Geol. Paläont., 1910, p. 97, 98.

Die Torfe sind interglacial; darin kommt *Brasenia purpurea* vor. Die ange Dauer des Interglaciales wird durch Verwitterungszonen beleuchtet.

184. **Garwood, E. G.** The horizon of the lower carboniferous beds with *Archaeosigillaria Vanuxemi* at Meathoff Fell. (Geol. Magaz. Dec. V, Vol. VII, 1910, p. 117—119.)

Der Ort liegt in Westmoreland. *A. Vanuxemi* kommt nach Verf. im Horizont C_1 des Bristolgebietes, in Nord-Wales viel höher (in S_2) vor; ausserdem im Oberdevon von Yorkshire.

185. **Geer, G. de.** On late Quarternary time and climate. (Geolog. Fören. Förhandl., XXX, 7. Dec. 1908, p. 459—473.)

†186. **Geer, G. de.** A thermographical record of the late-quarternary climate. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 303—310.)

187. **Gerrard, J.** Plant remains at Pilkington colliery new sinking, at Astley. (Trans. Manchester geol. min. Soc., XXXI, pt. V, VI, p. 108, 109.)

188. **Gerry, E.** The Distribution of the „Bars of Sanio" in the Coniferales. (Ann. Bot., XXIV, p. 119—123, t. XIII, 1910.)

Es wird angegeben, dass die Sanioschen Balken bei *Agathis* und *Araucaria* fehlen und dass auch bei fossilen Hölzern aus der Verwandtschaft der Araucarieen diese Balken nicht vorhanden sind.

189. **Gertz, O.** Om fem-och sexhornade fructer af *Trapa natans* L. Ett bidrag till dedubbleringsteorien. (Fünf- und sechsdornige Früchte von *Trapa natans* L. Ein Beitrag zur Dédoublementstheorie.) (Bot. Not., H. III, 1909, p. 135—145, mit Textfig.)

Unter den von einem neuen Fundort in der Nähe von Näsbyholmsee auf Schonen stammenden fossilen Früchten von *Trapa natans* fanden sich zwei mit fünf resp. sechs Dornen. Fünfdornige fossile Früchte wurden schon durch Nathorst von Südschweden und durch G. Andersson von Finnland bekannt gemacht. Verf. ist mit Nathorst der Ansicht, dass diese Abweichungen in der Dornzahl durch Verdoppelung, und zwar des medianen Kelchblattpaares, entstanden sind. Die beobachtete Polyphyllie des Gynöceums bei *Trapa natans* wird vom morphologischen Gesichtspunkt aus besprochen.

*190. **Gibson, W.** The geology of coal and coal-mining. London, E. Arnold, 1908, 341 pp., 8 pl. of fossil plants.

190a. **Gilkinet, A.** Empreintes végétales du Couvinien. (Ann. Soc. géol. Belg., XXXVI, 1909, p. 220, 221.)

In dem genannten Horizont kommen *Lepidodendron* sp. und *Asterocalamites* vor.

191. **Glauert, L.** Western Australia fossil plants. (Geol. Surv. West. Australia, Bull. 36, 1910, p. 107—110.)

Verf. bietet auf p. 109—110 eine Aufzählung von fossilen Pflanzen, die sich aus Culmtypen, permocarbonischen und mesozoischen Arten zusammensetzen.

Goodchild, H. H. s. **Whitehead** und **Reid.**

192. **Gordon, W. T.** On the Prothallus of *Lepidodendron Veltheimianum*. (Trans. Bot. Soc. Edinburgh, XXIII, 1908, p. 330—332, Pl. VII; siehe B. J., 1907/08, No. 133.)

In den Limstone blocks von Burntisland kommen zahlreiche Zapfen von Lycopodiaceen vor, die Williamson auf Grund vergesellschafteten Vorkommens als zu *Lepidodendron Veltheimianum* gehörig betrachtete, eine Ansicht, die auch Kidston und Binnie später bestätigten. Die vom Verf. untersuchte, einen Prothallus enthaltende Megaspore ist identisch mit den in diesen Zapfen enthaltenen Megasporen und wird deshalb auch zu der genannten Pflanzenart gezogen. Sie zeigt zwei Fortsätze, die zwei von den ohrenförmigen drei Lappen an dem Apex der Megaspore darstellen, und bei diesen Andeutung von zwei Spaltungen in der Sporenwand. Zwischen diesen liegt ein kleinzelliges Gewebe, vergleichbar dem Archegonialgewebe von *Selaginella*. Archegonien sind nicht beobachtet, wohl weil die Megaspore noch nicht reif war. Im übrigen ist die Spore ausgefüllt mit einem aus grosszelligem Parenchym bestehenden Prothalliumgewebe, das sich gegen das vorige Gewebe deutlich abgrenzt. Das kleinzellige Archegonialgewebe am Apex der Megaspore ist im wesentlichen ähnlich dem von *Selaginella*, und auch die Aufspaltung der Sporenwand in drei Richtungen zeigt sich bei diesem Genus. Es ist also zu schliessen, dass der Prothallus von *Lepidodendron Veltheimianum* ähnlich dem von *Selaginella* war, und ebenso ist anzunehmen, dass die geschlechtliche Generation bei einigen *Lepidodendra* ähnlich war der von *Selaginella*.

193. **Gordon, W. T.** Preliminary Note on the Structure of a new *Zygopteris* from Pettycur, Fife. (Rep. british Assoc. Adv. Sci. Winnipeg, Sect. K, 1909, p. 665—666.)

Die neue Art, *Zygopteris Pettycurensis*, ist besonders bemerkenswert durch ihren protostelen Stammbau. Diese Art ermöglicht, die *Zygopterideae* zu einer gleichen Reihe zusammenzuordnen, wie sie Kidston und Gwynne-Vaughan für die *Osmundaceae* aufgestellt haben.

*194. **Gordon, W. T.** Preliminary report on specimens of Silicified Wood collected by John Muir Esqu. at Adamana, near Holbrook Arizona U. S. A. (Notes roy. bot. Gard. Edinburgh, XX, 1909, p. 257 bis 258.)

195. **Gordon, W. T.** On the Nature and Occurrence of the Plant-bearing Rocks at Pettycur, Fife. (Trans. Edinburgh Geolog. Soc., vol. IX, 1909, Part IV, p. 353—360, Pl. XXXI—XXXII und eine Übersichtskarte im Text.)

Stellt zusammen, was bisher in der Literatur über das geologische Vorkommen der Pflanzenreste bei Pettycur angegeben ist, und entwickelt dann auf Grund eigener Beobachtungen eine Ansicht, mit der alle Fragen, betreffend das verschiedenartige Vorkommen der Pflanzenreste, zu erklären sind. Die Pflanzenreste treten einmal in Gesteinsstücken auf, die, eingelagert in vulkanische Produkte, in verschiedenen Abstufungen fast ganz aus Kalk oder Kiesel bestehen und offenbar nachträglich zertrümmert und wieder verfestigt worden sind. Diese Gesteinsstücke sind nicht zu vergleichen mit den bekannten Kalk- oder Dolomitknollen. Anderseits treten die Pflanzenreste einzeln auf, eingebettet in vulkanische Aschen. In beiden Fällen sind die Pflanzen echt versteinert. Verf. meint nun, dass die Pflanzenreste in Tümpel, die in der Nähe des Kraters sich befanden, gedriftet wurden und in dem mineralhaltigen Thermalwasser versteinerten. Es entstanden einzelne Gesteinsbrocken, die teils Pflanzenreste enthielten, teils frei von solchen waren. Weitere vulkanische Ausbrüche zerstörten diese Ablagerungen und die einzelnen Gesteinsbrocken und verstreuten sie durch die vulkanischen Produkte. Wo einige derartige Gesteinsstücke näher aneinander zu liegen kamen, wurden sie dann wieder verfestigt. Anderseits wurden Pflanzenreste, die sich nahe dem Boden der Tuffablagerungen befanden, auch versteinert, ohne aber in einen mineralischen Mantel eingehüllt zu werden. Solche Stücke wurden dann ohne mineralische Einhüllung in die vulkanischen Produkte eingebettet. Entgegen der früheren Auffassung von Carruthers glaubt Verf. also, dass die Pflanzenreste schon versteinert waren, als sie in die Tuffe eingebettet wurden.

196. **Gordon, W. T.** On a new species of *Physostoma* from the Lower Carboniferous Rocks of Pettycur (Fife). (Proc. Cambridge Philos. Soc., vol. XV, 1910, Pt. V, p. 395—397.)

In den Calciferous Sandstone Rocks von Pettycur kommen *Lepidocarpon wildianum, Conostoma ovale* und *C. intermedium* vor. Beide Gattungen unterscheiden sich durch den Bau ihrer Mikropyle, und von beiden ist wieder in der Ausgestaltung der Mikropyle verschieden von *Physostoma*, wie Oliver an *Physostoma elegans* gezeigt hat. Verf. hat nun bei der Untersuchung eines neuen *Heterangium* von Pettycur zwischen einigen Stücken von *Conostoma ovale* einen unterschiedlichen, anscheinend neuen Samen beobachtet. Dieser Same ist radial-symmetrisch und beträchtlich grösser als *Conostoma ovale*. An der Spitze hat er eine Anzahl tentakelartiger Fortsätze und seine Oberfläche ist besetzt mit kurzen, oben abgerundeten Haaren, Merkmale, die für eine Einreihung dieses Samens in das Genus *Physostoma* sprechen. Nach der Gestalt der Pollenkammer aber ähnelt er mehr dem Genus *Conostoma*. Dieser Same ist älter als *Physostoma elegans*. Die tentakelartigen Fortsätze und ihre Anordnung sprechen mehr für eine Verwandtschaft mit *Lagenostoma* als mit *Physostoma*, während der Bau der Pollenkammer dem von *Lagenostoma* ganz unähnlich ist. Vielleicht ist dieser Same in ein neues Genus zu setzen.

197. **Gordon, W. T.** On the relation between the fossil *Osmundaceae* and the *Zygopterideae*. (Proc. Cambridge Philos. Soc., vol. XV, Pt. V, 1910, p. 398—400.)

Für die Entwickelung der *Osmundaceae* herrschen nach dem Stammbau der lebenden Vertreter dieser Familie zwei Ansichten. Nach der einen wird der Stamm angesehen als reduziert von dictyostel gebauten Vorfahren, nach der anderen als die letzte Entwickelungsstufe protostel gebauter Vorfahren. Die letztere Ansicht wird gestützt durch ontogenetische Untersuchungen an lebenden Vertretern und durch die Untersuchungen von Kidston und Gwynne-Vaughan an den fossilen Vertretern. Bei den lebenden Genera werden zwei extreme Typen im Stammbau unterschieden. Der eine, vertreten durch *Osmunda regalis*, hat lange Blattlücken und zeigt dementsprechend im Querschnitt des Stammes einen aus einzelnen Holzsträngen zusammengesetzten Ring. Der andere, vertreten durch *Todea barbara* und *T. superba*, hat kurze Blattlücken und daher einen Holzkörper von der Gestalt eines mehr zusammenhängenden Ringes. Auf diesen Unterschied hin werden die fossilen Vertreter untersucht, und zwar verschiedene Arten von *Osmundites*, dann *Zalesskya* und *Thamnopteris*, *Grammatopteris*, *Zygopterideae* und *Botryopterideae* und der Bau ihrer Holzelemente und der Blattspuren kurz betrachtet. Aus dem Vergleich der anatomischen Merkmale wird geschlossen, dass die *Osmundaceae* und die *Zygopterideae* einem gemeinsamen Stamm entsprungen seien. Nach dem geologischen Auftreten müssen sich die *Zygopterideae* vor den *Osmundaceae* von dem gemeinsamen Stamm abgezweigt haben, während die grössere Anpassungsfähigkeit der letzteren eine Fortdauer ermöglichte, nachdem schon die *Zygopterideae* verschwunden waren.

198. **Gordon, W. T.** Note on the Prothallus of *Lepidodendron Veltheimianum*. (Ann. Bot., vol. XXIV, Oktober 1910, No. XCVI, p. 821—822, 1 Textfig.)

Weist auf den in seiner früheren Arbeit beschriebenen Prothallus von *Lepidodendron Veltheimianum* hin, der wegen des Fehlens von Archegonien für unreif erklärt wurde. Ein gleiches Stück fand dann auch Scott. Verf. hat nun eine Megaspore erhalten, die, obgleich weniger gut erhalten, ein Archegonium aufweist. Die Sporenwandung zeigt, wahrscheinlich zwischen zwei ohrähnlichen Fortsätzen, einen Riss und unter diesem liegt ein ganz deutliches Archegonium. Nur um dieses Archegonium sind Zellen des Prothallus erhalten, die in ihrer Grösse den entsprechenden Zellen des früher beschriebenen Exemplares ähnlich sind. An dem Archegonium sind die Halszellen deutlich zu erkennen, die Zentralzelle und die Kanalzelle sind durch schwarze Massen gekennzeichnet. Die Entwickelung des Archegoniums war, soweit dies Exemplar erkennen lässt, im wesentlichen ähnlich dem von *Selaginella*. Die Archegoniummutterzelle scheint eine Oberflächenzelle des Prothalliumgewebes gewesen zu sein, die sich in eine obere und eine untere Zelle teilte. Aus der oberen Zelle gingen durch zwei Teilungen die zwölf Halszellen hervor, während die untere die Kanalzelle und die Zentralzelle erzeugte. Durch dieses Exemplar wird die Ähnlichkeit der geschlechtlichen Generation von *Lepidodendron Veltheimianum* — und wahrscheinlich auch anderer Arten — mit der der lebenden *Selaginella* bekräftigt.

199. **Gordon, W. T.** On the structure of *Diplolabis Roemeri* Solms. (Transact. Roy. Soc. Edinburgh, XLVII, IV, 1910, No. 24, p. 711—736.)

†200. **Gorjanovic-Kramberger, K.** Die Klimaschwankungen zur Zeit der Lössbildung in Kroatien-Slavonien. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 139—141.)

*201. **Gortani, M.** Osservazioni geologiche sui terreni paleozoici del l'alta valle di Porto in Carnia. (Rend. R. Acc. Sc. Bologna, N. S., vol. XIV, 1910, p. 58—64.)

202. **Gothan, W.** Vermeintliche und zweifelhafte Versteinerungen. (Himmel und Erde, XXI, 1909, p. 472—486, 17 Abb.)

Populäre Darstellung über das Kapitel der meist fälschlich zu den Algen gerechneten Pseudofossilien.

203. **Gothan, W.** und **Hörich, O.** Über Analoga der Torfdolomite (Coal-balls) des Carbons in der rheinischen Braunkohle. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geolog. Landesanst., Bd. XXXI, II, 1, 1910, p. 38—44, Taf. 2.)

In der untermiocänen Braunkohle fanden sich Spateisenstein-Ausscheidungen oolithischer Struktur, von denen **Gothan** nachweist, dass sie ein Stück echt versteinertes Flöz darstellen, wie die so wichtigen Coal-balls des Carbon. Da auch im Carbon (Oberschlesien) dieses Material als Versteinerungsmaterial von Flözteilen auftritt (Torfsphärosiderite Stur's), kann man es direkt als tertiären Torfsphärosiderit bezeichnen. Die gern körnig-oolithische Ausscheidungsweise bietet auch eine einfache Erklärung der „Oolithhölzer" der dortigen Braunkohle. Makroskopisch sehen die Reste unscheinbar aus wie die Coal-balls. **Hörich** fand in den tertiären Torfsphärosideriten Holzreste, Rindenreste, viele Wurzeln, meist mit lacunösem Gewebe wie bei feuchtstehenden Pflanzen; es handelt sich um einen ehemaligen typischen Waldtorf.

204. **Gothan, W.** Zu dem Artikel von Herrn W. Petraschek über die floristische Gliederung der Schatzlarer Schichten bei Schatzlar und Schwadowitz. (Monatsber., Deutsche Geol. Gesellsch., 1910, No. 3, p. 245—247.)

Verf. legt dar, dass die von Petrascheck kürzlich wesentlich auf Grund stratigraphischer Verhältnisse entwickelte Ansicht, dass die sogenannten unteren Schwadowitzer Schichten sowie diejenigen von Zdarek noch zu den Schatzlarer Schichten zu rechnen seien, auch durch die floristischen Daten bestätigt wird.

205. **Gothan, W.** Die fossilen Holzreste von Spitzbergen. (Kungl. Svensk. Vetensk. Ak. Handl., Bd. 45, No. 8, 56 pp., 7 Tafeln. Uppsala und Stockholm 1910.)

Die Arbeit ist besonders interessant wegen des Vergleiches mit gleichalterigem Material von dem nahen König-Karls-Land und zur Kontrolle der auf Grund der Abdrücke aus dem oberen Jura gewonnenen Anschauungen. Es hat sich gezeigt, dass die aus diesen gezogenen Schlüsse mit denen des vorliegenden reichlichen Holzmateriales vollkommen im Einklang stehen. Im einzelnen werden beschrieben: Paläozoisch: *Dadoxylon spetsbergense* n. sp., Zuwachszonen keine, wie bei uns; Trias: *Dadoxylon septentrionale* n. sp.; Zuwachszonen schwach und anscheinend nicht periodisch; oberjurassisch bzw. untercretazisch (Zuwachszonen sehr deutlich): 1. *Anomaloxylon magnoradiatum* n. g. et sp., sehr eigentümlicher Typus unbekannter Verwandtschaft; *Protopiceoxylon exstinctum* Goth., von König-Karls-Land schon bekannter primitiver Abietineentypus; *Piceoxylon antiquius* n. sp., Abietinee von *Picea*-ähnlichem Bau; *Xenoxylon latiporosum* **Cram.** spec., jetzt in mehreren Exemplaren von dort bekannt; 2. *Protocedroxylon araucarioïdes* n. g. et sp. mit abietoïden und araucarioïden Charakteren; *Thylloxylon irregulare* n. g. et sp., Abietineentyp

sehr eigentümlicher Art (nur horizontale Markstrahlen mit Harzgängen); 3. *Xenoxylon phyllocladoïdes* **Goth.** (auch König-Karls-Land) und *Cedroxylon transiens* **Goth.** (desgl.); schliesslich Tertiärhölzer von Taxodieen- und Cupressineentypus. Das wichtigste an der Arbeit ist, dass die von drei Lokalitäten stammenden untercretazischen (bzw. oberjurassischen) Hölzer (1. von Geen-Harbour, 2. vom Esmarksgletscher, 3. vom Wimansberg) wie das obengenannte Material das Übergewicht der Abietineen in diesen Regionen zu jener Zeit von neuem nachdrücklich darlegen; Araucarieen scheinen auch hier zu fehlen, und schliesslich zeigen die Jahresringverhältnisse das gleiche Bild wie die Reste von König-Karls-Land, so dass das Material wie jenes und die Abdrücke von Spitzbergen für paläoklimatische Fragen von grösstem Interesse ist. Näheres kann hier nicht gebracht werden.

206. **Gothan, W.** Untersuchungen über die Entstehung der Lias-Steinkohlenflöze bei Fünfkirchen (Pécs, Ungarn). (Sitzungsb. Kgl. Preuss. Ak. Wissensch. Phys.-Mathem. Klasse, 1910, p. 129—143, 2 Textfig.)

Verf. hat im Liegenden dortiger Flötze an zahlreichen Stellen autochthone Wurzelböden nachgewiesen, die einerseits die Autochthonie mindestens der grossen Mehrzahl der dortigen Flöze beweisen und andererseits zeigen. dass die Verhältnisse des Liegenden der grossen Kohlenlager aller Perioden im Prinzip völlig analog sind. Gewisse Schwierigkeiten bei der Untersuchung, die sich häufig zeigten, werden näher besprochen. In einem zweiten Abschnitt bespricht Verf. die eigentümlichen, bei dem Dorf Vasas nordöstlich Fünfkirchen häufigen „Mugelkohlen“, d. s. knollige, rundliche bis ellipsoidische Kohlenstücke, die sich mitten in den Flötzen finden. Verf. spricht sie als ehemalige Torfgerölle an, besonders noch gestützt auf ähnliche Vorkommen im Oberschlesischen Carbon, wo ausser solchen Mugelkohlen auch echte Steingerölle in demselben Flöz vorkommen. Die Torfgerölle dürften am Rande grösserer Wasserbecken, die vielleicht zeitweilig die Juramoore streckenweise bedeckt haben, entstanden sein, nicht aber von anderen Flözen durch Flussläufe oder derartiges angeschwemmt sein. Durch Gebirgsdruck kann die Entstehung der Mugelkohlen nicht erklärt werden.

Gothan s. **Potonié.**

Gradmann s. Veränderungen des Klimas usw.

207. **Graebner, P.** Pflanzengeographie. VI und 16 pp., 60 Textf., Leipzig, Quelle und Meyer, 1909, Wissenschaft und Bildung, Bd. 70.

Auf p. 6—36 gibt Verf. einen kurzen Abriss über die Entwickelung der Pflanzenwelt in den geologischen Epochen. In den Figuren nach Gothan in diesem Abschnitt sind mehrfach die Unterschriften verwechselt.

Graebner s. Veränderungen des Klimas usw.

208. **Gravis, A.** Analyse desétudes sur la fronde des Zygoptéridées par P. Bertrand. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique, LXVI, 1909, 7 pp.)

Wie der Titel besagt, beschäftigt sich die Arbeit mit der Arbeit P. Bertrands über die Zygopterideen, die im B. J. für 1909, No. 17 besprochen ist.

209. **Haarmann, E.** Die geologischen Verhältnisse des Piesberg-Sattels bei Osnabrück. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst., 1909, Bd. 30, p. 1—58, 5 Taf.)

Auf p. 8 ist auch von der Piesbergflora und deren Stellung im Carbon kurz die Rede.

*210. **Häberle, D.** Pfälzische Bibliographie. I. Die geologische Literatur der Rheinpfalz vor 1820 und nach 1880 bis zum Jahre 1907 einschliesslich. (Mitteil. Pollichia, No. 23, LXIV, 1908. p. 1—161.)

†211. **Haegg, R.** Postglaciales Klimaoptimum im südlichen Süd-Amerika. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 455—456.)

212. **Haglund, E.** Om våra högmossars bildningssätt. II. (Über die Bildungsweise der schwedischen Hochmoore. II.) (Geol. Fören. Förhandl. Stockholm, XXXI, 5, p. 376—397, 1 Fig.)

213. **Halle, Th. G.** A Gymosperm with Cordaitean-like leaves from the Rhaetic Beds of Scania. (Ark. f. Botanik, Bd. 9, 1910, No. 14, p. 1—5, t. I.)

Als *Phyllotenia (?) hadroclada* n. sp. beschreibt Verf. einen eigentümlichen etwas cordaïtoïden Achsenrest mit Blättern und sucht dessen Verwandtschaftsverhältnisse aufzuklären. Er macht auf sonstige aus dem Jura Frankreichs angegebene cordaïtoïde Reste aufmerksam; eine Verwandtschaft mit Ginkgophyten, zu denen Salfeld Phyllotenia stellte, ist zweifelhaft.

*214. **Halle, Th. G.** Quarternary deposits and changes of level in Patagonia and Tierra del Fuego. (Bull. Geol. Inst. Uppsala, IX, 1910, p. 93—117, t. V—VI, 5 Textfig.)

Der Inhalt ist meist geologisch. Verf. hat in Chiloé Abdrücke gefunden, die zu *Berberis microphylla* Forst. und *Blechnum pinna marina* gehören, also lebenden Arten, erstere der alpinen dortigen Region angehörig. Die Reste dürften quastären Alters sein.

215. **Halle, Th. G.** En fossilförande Kalktuff vid Botarfve i Fröjels socken på Gotland. (Geol. Fören. Förhandl., XXVIII, 1, 1910, p. 19 bis 53, Taf. 1—3, 3 Textfig.)

Aus dem postglacialen Kalktuff werden zahlreiche Blatt- und andere Pflanzenreste im einzelnen aufgeführt, die auch heute noch in Skandinavien vorkommen.

216. **Halle, Th. G.** On the swedish species of *Sagenopteris* Presl and on *Hydropterangium* nov. gen. (Kungl. Svenska Vetenskaps-Ak. Handl., Bd. 45, 1910, No. 7, 16 pp., 3 Taf.)

Bei *Sagenopteris undulata* **Nath.** hat Verf. nur auf der Blattunterseite Spaltöffnungen (durch Anwendung von Mazerationsmethoden bei den kohlig erhaltenen Resten) nachgewiesen; bisher ist die Art nur aus Süd-Schweden bekannt. *S. Nilssoniana* Brongn. sp. (= *S. rhoifolia* Presl) hat eine deutliche Mittelader; Spaltöffungen wie vorher. Dann werden noch einige unsichere *Sagenopteris*-Reste besprochen. Ob, wie dies wohl meist geschieht, *Sagenopteris* mit *Marsilia* und *Hydropterides* überhaupt verwandt ist, bleibt fraglich. Als *Hydropterangium marsilioïdes* n. g. et sp. beschreibt Verf. dann gestielte, gerippte Sporangien, die mit denen von *Marsilia* und *Regnellidium* Ähnlichkeit haben und schon von **Nathorst** als Sporocarpien gedeutet wurden; möglicherweise gehören sie zu *Sagenopteris*, was jedoch unsicher bleibt.

217. **Harbort, E.** Über fossilführende jungglaciale Ablagerungen von interstadialem Charakter im Diluvium des baltischen Höhenrückens in Ostpreussen. Mit paläontologischen Beiträgen von H. Menzel, P. Speiser und J. Stoller. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. L.-A., 1910, Bd. XXXI, T. II, 1, p. 81—128.)

Auf p. 120—128 bringt Stoller eine Bearbeitung der Flora mit besonderer Berücksichtigung des Klimas. Wir heben folgende Pflanzen hervor: *Scirpus*

sp., *Rhynchospora* sp., *Carex filiformis, Betula nana, Alnus* sp. (*viridis* oder *incana), Hippuris vulgaris, Arctostaphylos* wahrscheinlich *uva ursi* sowie mehrere Moose (det. Dr. Quelle). Die Flora gehört einem kalten Klima an, wo höchstens vier Monate lang, mindestens aber über einen Monat Temperaturen von 10⁰ und mehr herrschen.

Harder s. **Jensen.**

*218. **Harper, R. M.** A botanical and geological trip on the Warrior and Tombigbee rivers in the coastal plain of Alabama. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 107—126, 2 Fig.)

*219. **Harshberger, J. W.** The plant remains of Pompei. (Science, N. S., XXX, 1909, p. 575.)

Eine Aufzählung von 20 im Nationalmuseum von Neapel aufbewahrten Pflanzenresten mit italienischen und den entsprechenden englischen Namen, die bei dem Vulkanausbruch vom Jahre 79 unter den Aschen begraben worden sind.

*220. **Harshberger, J. W.** Bogs, their nature and origin. (Plant World, XII, p. 34—41; 53—61, Feb. and Mch. 1909.)

Verf. beschreibt die Beschaffenheit der Torfmoore und der in ihnen gefundenen pflanzlichen und archeologischen Reste. An den Sümpfen und Mooren der grossen Endmoräne auf dem Poconoplateau im nordöstlichen Pennsylvanien zeigt er die Aufeinanderfolge der Floren.

221. **Hart, F.** Analyse eines fossilen Holzes. (Chem. Ztg., XXXIV, 1910, p. 1168.)

Es handelt sich um die chemische Analyse eines versteinerten Palmholzstückes aus einer Tongrube (Miocän) bei Cuxhaven. Verf. nimmt an, dass der im Wasser kolloidal gelöste Ton durch das vermodernde Palmholz in Tonerdehydrat und Kieselsäurehydrat gespalten wurde, die sich dann in den Holzzellen niederschlugen.

222. **Hartz, N.** Diluviale Planterester (excl. Mosser) fra Skaerumhede. (Danm. geol. Undersögelse, II, 25, 1910, p. 94—99.)

Die Pflanzen stammen aus einer Bohrung und enthalten Algen, Coniferen und Angiospermen. Im oberen Teile der 86 m tiefen Bohrung finden sich wärmebedürftige Pflanzen (wie *Brasenia*), unten auch Glacialelemente (*Salix polaris* und *herbacea*), oben auch Dryas. Der obere Teil der Bohrung enthält fluvioglaciale Bildungen, der untere enthält die Zone der *Portlandia arctica.*

*223. **Hatch, J. H.** and **Corstorphine, G. S.** Geology of South Africa. 2d edition. London 1909, 16 u. 309 pp.

†224. **Hay, O. P.** On the changes of climate following the disappearance of the Wisconsin ice sheet. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 371—374.)

†225. **Hayek, A. von.** Die postglacialen Klimaschwankungen in den Ostalpen vom botanischen Standpunkt. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 111—116, 1 Kartensk.)

†226. **Hedin, Sven.** Some phisico-geographical indications of post-pluvial climatic changes in Persia. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 431—437.)

227. **Henning, A.** Guide pour le terrain crétacé de la Suède (Geol. Fören. Förhandl., XXXII, 1910, p. 601—675, 1 Karte (auch Führer zum 11. intern. Kongress, Stockholm 1910).

*228. **Henslow, G.** Survivals among plants of the past. Journ. roy. hortic. Soc., XXXVI, 2, 1910, p. 307—311.)

229. **Héribaud-Joseph.** Recherches sur les Diatomées des travertins déposés par les eaux minerales de Sainte-Marguérite (Puy-de-Dôme). (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1, 3 janvier 1910, p. 61—64.)

Verf. gibt eine Liste der in den drei dort vorkommenden Diatomeenhorizonten vorkommenden Arten, die ein Gemisch mariner, brackischer und süsswasserbewohnender darstellen.

230. **Hesselbo, A.** Mosrester fra Diluviet ved Skaerumhede — i: En Boring gennem de kvartaere Lag ved Skaerumhede. (Danmarks Geol. Undersögelse, II, Raekke No. 25, Copenhagen 1910, p. 101—109.)

Die geologischen Verhältnisse der Bohrung sind in der Arbeit von Hartz klargelegt (No. 222). Moosreste fanden sich nur in den arktischen Portlandiaschichten und in den fluvioglacialen Ablagerungen. In den ersteren kommen *Musci pleurocarpi* in grosser Zahl und *M. acrocarpi* vor. Die fluvioglacialen Ablagerungen enthalten Moose in geringerer Zahl, vorzugsweise *M. acrocarpi*. Die Arten sind in beiden Ablagerungen im ganzen dieselben. Die Moosreste sind offenbar von verschiedenen Orten her zusammengeschwemmt und zeigen an, dass das Klima dasselbe war wie im nördlichen Europa und Asien. Die Arten sind arktisch und temperiert und kommen noch heute in den nördlichen Gegenden von Europa und Asien vor.

*231. **Hickling, G.** Carboniferous flora as an aid in stratigraphical classification. (Trans. Inst. Min. Engineers, XXXIV, 1908, p. 180—184.)

*232. **Hickling, G.** The Anatomy of *Calamostachys Binneyana* Schimper. (Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., LIV, 3, 1910, p. 1—16, pl. 1.)

Verf. untersucht das Leitungssystem von *Calamostachys* und versucht seine phylogenetischen Beziehungen aufzuklären. Das Sporangienbündel entspringt an dem zunächst unterhalb gelegenen Abgangspunkt der Zapfenschuppen. Die Zapfenachse ist durchzogen von drei einzelnen Leitbündeln, nicht von drei Paaren von Leitbündeln. Verf. hält *C. Binneyana* für den primitivsten Calamitenzapfen.

233. **Hirsch, W.** Zur Genesis der Steinkohle im Plauenschen Grunde. (Zeitschr. prakt. Geologie. XVII, 1909, Heft 9, p. 366—371, 1 Fig.)

Die Kohle ist dort nach Verf. z. T. allochthon, z. T. autochthon, was Verf. durch Aschengehaltsangaben, Häckselvorkommen u. a. zu begründen sucht. Die Oberbank des Hauptflözes ist autochthon und „durch eine autochthone Sedimentation zu erklären, d. h. durch Absatz von Sapropel oder Faulschlamm.“ Wie diese, so sind auch andere Anschauungen und Äusserungen des Verfs. schief und verfehlt.

234. **Höck, F.** Beiträge zu einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt Norddeutschlands. (Zeitschr. f. d. Ausbau d. Entwickelungslehre, III, 1909, p. 169—183.)

Im Anschluss an eine ähnliche Arbeit Webers gibt Verf. eine Übersicht über die durch Moorfunde bekannt gewordenen Pflanzen und hebt dabei besonders hervor, aus welchen Eis- bzw. Zwischeneiszeiten die Arten sicher erwiesen sind. Die aus der Diluvialzeit bekannten, noch heute in dem Gebiet vorkommenden Pflanzen haben sich dauernd hier erhalten, sind aber nicht immer am gleichen Standort geblieben. Weiter wird das Vordringen und die Aufeinanderfolge der Waldbäume, sowie die Gründe für ihre Aufeinanderfolge

besprochen. Die durch die Moorfunde nicht genügend geklärte Frage nach den Begleitpflanzen der Wälder sucht Verf. durch Vergleich mit den entsprechenden lebenden von Menschen möglichst unbeeinflussten Wäldern der Lösung näher zu bringen.

*235. **Hoepen, E. C. N. van.** Voorloopig bericht over de fossilen van het district Ermelo. (Med. van het [Annals of the] Transvaal Mus., II, 3, Nov. 1910, p. 169.)

Verf. gibt eine vorläufige Mitteilung über fossile, offenbar nicht an Ort und Stelle gewachsene Pflanzen aus der Karrooformation im Distrikt Ermelo (Transvaal). Von besonderer Wichtigkeit ist, dass *Glossopteris* nicht gefunden wurde. Meist sind es *Cordaitaceae* mit Blattresten und Samen, letztere verglichen mit *Cordaispermum Gutbieri* und *Cordaianthus anomalus*. Auch *Sphenophyllum* ist vorhanden. Die übrigen Reste sollen bestimmt werden in einer ausführlichen Bearbeitung dieser für die Verbreitung der *Glossopteris*-Flora wichtigen Funde.

*236. **Holden, H. S.** Note on a wounded *Myeloxylon*. (New Phytologist, IX, 6/7, 1910, p. 253–257, 3 fig.)

Verf. beobachtete an dem Blattstiel einer *Medullosa* eine Wundbildung. Die an die Wundstelle grenzenden Zellen sind meristematisch geworden und erzeugen ein typisches Wundcambium.

*237. **Hollick, A.** The museum collection of fossil plants. (Journ. New York Bot. Garden, 9, 1908, p. 214–226, 2 Fig.)

*238. **Hollick, A.** A new fossil *Fucoid*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 305–307, T. XXXIII.)

*239. **Hollick, A.** The paleobotanical collections of the New York Botanical Garden. (Amer. Ass. of Mus., IV, 1910, p. 43–52.)

Berichtet über die Anordnung der Sammlungen und die für paläobotanische Studien zweckmässigen Einrichtungen im Botanischen Garten zu Neuyork.

*240. **Hollick, A.** A new fossil *Polypore*. (Mycologia, II, 1910, p. 93 bis 94, 2 Fig.)

Beschreibt ein Fossil aus West-Virginien, das er für eine Polyporaceenart hält und *Pseudopolyporus carbonicus* benennt.

*241. **Hollick, A.** The fossil flora of New York and vicinity (Journ. New York Bot. Gard., XI, 1910, p. 15—19, f. 6.)

Berichtet in populärer Weise über den gegenwärtigen Stand des Studiums der genannten Flora im Botanischen Garten zu Neuyork.

†242. **Holmboe, J.** On the evidence furnished by the peat-bogs of Norway on post-glacial changes of climate. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 335–338.)

243. **Holzapfel, E.** Die Geologie des Nordabfalles der Eifel mit besonderer Berücksichtigung der Gegend von Aachen. (Abh. Kgl. Preuss. geolog. Landesanst., N. F., H.)

Die Arbeit wird hier erwähnt, weil sie eine Schilderung des Aachener Carbons enthält mit Pflanzenlisten (nach Potonié und Gothan). Wichtig ist auch die Parallelisierung des Wurm-, Inde- und Lütticher Beckens p. 99 und die beigegebenen geologischen Karten. Die Pflanzen entstammen bis auf *Pecopteris aspera* (Wilhelmine-Horizont = Andenne-Stufe Belgiens) dem Westfalien.

Hörich s. **Gothan.**

*244. **Horwood, A. R.** Bibliographical notes on the Flora and Fauna of the Trias 1826—1876. In: Investigation of the Fauna and Flora of the Trias of the British Isles. (Rept. British Ass. Dublin, 1908, p. 9—14 of the separate copy.)

*245. **Horwood, A. R.** Contribution to the Palaeontology of the North Derbyshire and Notts Coalfield, or the Southern Portion of the North Midland Coalfield. (55th Rep. and Trans. Nottingham Nat. Soc. for 1906—1907 [published 1908].

*246. **Horwood, A. R.** Investigation of the fossil flora and fauna of the Midland coalfields. (Quart. Journ. Warwicksh. Ass. Min. students., vol. II, pt. I, April 1910, p. 11—17.)

*247. **Horwood, A. R.** Natural selection and plant evolution. (Journ. botany, July 1910, p. 177—183.)

248. **Horwood, A. R.** On *Calamites Schützei* Stur and on the correspondence between some new features observed in *Calamites* and *Equisetaceae*. (Journ. Linn. Soc. London, XXXIX, 272, 1910. p. 277—289, 1 fig., pl. 18—19.)

249. **Horwood, A. R.** The post-pleistocene flora and Fauna of Central England. (Geol. Magaz. Dec., V, vol. VII, 1910, p. 542—553.)

Meist faunistische Angaben. Die Pflanzenreste sind von Clement Reid bestimmt und nach ihm interglacial; meist sind es Sumpf- und Wasserpflanzen.

250. **Hotz, W.** Die Lagerstätten nutzbarer Mineralien in der Schweiz. (Zeitschr. Prakt. Geologie, XVII, 1909, p. 29—43, Taf. I.)

Führt auch die Kohlenlager und die „Schieferkohlen" von Utznach, Mörschwil usw. an.

*251. **Houlbert, C.** Les bois fossiles des faluns de la Touraine. (Feuille jeun. natur., XL, 1910, p. 69—76, 6 Taf.)

†252. **Hume, W. F.** Climatic changes in Egypt during postglacial times. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 421—424.)

*253. **Humphreys, E. W.** Variation of non-lobed *Sassafras*-leaves (Torreya, V, 10, 1910, p. 101—108, 8 Fig.)

*254. **Humphreys, E. W.** The name *Bythotrephis gracilis* Hall. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, June 1910, p. 309—311.)

*255. **Jackson, W.** On the diatomaceous deposit of the lower Bann Valley Co's Antrim and Derry, and Prehistoric implements found therein. (Mem. Proc. Manch. Lit. and Philosoph. Soc., vol. 53, 1909, II, No. 10.)

256. **Jakson, J. W.** Discovery of *Archaeosigillaria Vanuxemi* Göpp. at Meathop Fell, Westmoreland. Geol. Mag. Dec. V, vol. VII, 1910, p. 78 bis 81.)

Verf. gibt das Vorkommen von *A. Vanuxemi* und *Bothrodendron* sp. an und verbreitet sich über das Alter der Schichten (s. auch Garwood).

*257. **Jeffrey, E. C.** A new Araucarian Genus (*Woodworthia* n. g.) from the Triassic. (Proc. Soc. nat. Hist. Boston, XXXIV, 1910, p. 325—332, pl. 31, 32.)

258. **Jeffrey, E. C.** On the affinities of the genus *Yezonia*. (Ann. Bot., XXIV, 96, Oct. 1910, p. 767—773, pl. 65.)

Verf. spricht sich dafür aus, dass die von Fujii und Stopes (s. Stopes) aus den japanischen Kreideknollen beschriebenen Genera *Yezonia* zu *Brachy-*

phyllum und *Cryptomeriopsis* zu *Geinitzia* gehören; im allgemeinen erinnern die aus Japan beschriebenen Reste an die aus der Kreide der Ostküste (Staten Island) von Nordamerika.

*259. **Jeffrey, E. C.** A New *Prepinus* from Marthas Vineyard. (Proc. Soc. nat. Hist. Boston, XXXIV, 1910, p. 333—338, pl. 33.)

260a. **Jeffrey, E. C.** On the nature of so called algal or boghead coals. (Rhodora, vol. 11, No. 123, 1909, p. 61—63.)

260b. **Jeffrey, E. C.** The nature of some supposed algal coals. (Proc. amer. Acad. Arts and Sci., XLVI, 1910, p. 273—290, pl. 1—5.)

Verf. hat eine neue Kohlenmacerationsmethode ausprobiert, wobei er als Reagens Königswasser ($HCl + HNO_3$) und Fluorwasserstoffsäure benutzte. Nachdem werden die Kohlen in heissen Alkohol mit 3—5 % Alkali getan. Dann werden die Kohlenstückchen mit Nitrozellulose getränkt, worauf man 3—5 μ dicke Schnitte herstellen kann, die nach Bedarf mit Chlorwasser usw. gebleicht werden können. Bei der Anwendung dieser Methoden auf Bogheadkohlen fand Verf., dass die angeblichen Algen (*Thylax*, *Reinochia*, *Pila*) Sporen von Carbonpteridophyten sind. Die homogene Grundmasse soll eine Infiltration der wachs- und cutinartigen Stoffe der Sporen sein.

261. **Jeffrey, E. C.** The *Pteropsida*. (Bot. Gaz., I, 50, 1910, p. 401—414, t. XIII.)

Verf. fasst hier seine Ansichten über die Pteropsida zusammen. Sie sind eine grosse natürliche Gruppe von Gefässpflanzen mit Sporophyllen, deren Sporangien auf der Rückseite sitzen. Das Mark der Gefässpflanzen ist eine Einschliessung von Rindengrundgewebe in die Stelen. Mit dieser „Medullationshypothese" befindet sich Verf. in Gegensatz zu Gwynne Vaughan u. a., gegen die er seine Ansicht begründet. Der konzentrische Typus der röhrenförmigen Stele ist der ältere, was sich durch die konzentrische Anordnung vieler Blattspuren zeigt, deren zugehörige Stammstele den Röhrencharakter bereits eingebüsst hat. Auch hierin steht Verf. im Gegensatz zu Gwynne Vaughan u. a. Das Primärbündelsystem der höheren Gymnospermen und Dicotyledonen ist eine Vereinfachung gegenüber dem der Farne und niederen Gymnospermen (*Archigymnospermae*).

*262. **Jehu, T. J.** The glacial deposits of western Carnarvonshire. (Trans. Roy. Soc. Edinb., XLVII, Pt. 1, 1909, p. 17—56.)

Die Pflanzen sind von Lewis bestimmt.

†263. **Jensen, A. S.** and **Harder, P.** Post-glacial changes of climate in arctic regions as revealed by investigations on marine deposits. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 399—407, 1 fig.)

264. **Jentzsch, A.** Der Posener Ton und die Lagerstätte der Flora von Moltkegrube. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geolog. Landesanst., XXXI, 1910, I, Heft 1, p. 192—201.)

Verf. knüpft an die von Menzel bearbeiteten Pflanzenreste aus dem Posener Ton an; er hält den oberen Teil des Tons für pliocän; die Flora wird „am Ufer eines weiten Sees blühend, der örtlich letzte Rest einer einst dort weit verbreiteten Miocänflora, von den langsam steigenden Fluten eines grossen pliocänen Binnensees überwältigt".

265. **Johnson, T.** An irish Pteridosperm. (Nature, LXXXIV, 2139, 1910, p. 531.)

Wird im nächsten Bot. Jahrber. bei der ausführlichen Arbeit besprochen

werden. Es handelt sich um einen Fund von *Sphenopteris Hoeninghausi* mit anhaftendem Samen.

*266. **Joly, H.** Observations sur le sondage de Longwy. (Bull. Soc. Sc. Nancy, 3, IX, 2, 1908, p. 88—95.)

267. **Jongmans, W. J.** Die paläobotanische Literatur. Bibliographische Übersicht über die Arbeiten aus dem Gebiete der Paläobotanik. I. Band. Die Erscheinungen des Jahres 1908. 1910, 217 pp.

Die Anordnung ist folgende. Es folgt zunächst das reine, den kleinsten Teil des Bandes einnehmende Literaturverzeichnis (17 pp.), dann die sehr umfangreiche „Systematische Übersicht der paläobotanischen Literatur für 1908". Hier werden nicht nur die Gattungs- und Artnamen lexikographisch mit Literaturnachweisen aufgeführt, sondern bei den einzelnen auch kurz angedeutet, worum es sich für die einzelnen Objekte bei den Autoren handelt; daneben ist aber auch anderes Wichtige als Stichwort gebracht, wie „samentragende Farne" u. a. m. Zur Orientierung über das über die einzelnen Formen Gesagte, zur leichten Auffindung der so sehr zersplitterten einschlägigen Literaturstellen wird das Werk dem Paläobotaniker sicher die besten Dienste leisten.

268. **Jongmans, W. J.** The flora of the dutch carboniferous compared with that of the adjacent coalfields, in: **W. A. J. M. van Waterschoot van der Gracht**, Deeper geology of the Netherlands and adjacent regions. (Mem. of the Gov. Institute for the geol. Explor. of the Netherl., II, 1909, p. 162—247, 269—286.)

In einer Einleitung spricht Verf. zunächst allgemein über die Bedeutung der fossilen Flora für die Carbonformation in theoretischer und praktischer Beziehung. Dann geht er zur niederländischen Carbonflora über und gibt eine Liste der bisher gesammelten Carbonpflanzen mit Angabe der Fundpunkte (Flöze und Gruben). Hierauf wird die Flora mit anderen bekannten Kohlenfloren verglichen und in einer grossen über 20 Seiten langen Tabelle die bisher in Holland, im französischen Nordbecken, Belgien, Aachener Kohlenbecken und in England gefundenen und bestimmten Carbonpflanzen zusammengetragen, und zwar in systematischer Reihenfolge; Kidston hat ihm dabei geholfen. Auf den pp. 269—286 gibt der Verf. dann noch eine Übersicht und Diskussion der Flora des unteren Prod. Carbons.

Jongmans s. **Kidston**.

269. **Jourdy.** Note sur les études géologiques des officiers dans le Sud-Oranais. (Bull. Soc. géol. France [4], VIII, 1908, p. 20—23.)

Die von Zeiller bestimmten Pflanzenreste zeigen an, dass die Schichten, aus denen sie stammen, dem Westphalien angehören.

*270. **Katitsch, D.** Phytogeographische und paläobotanische Studien über die Moore Serbiens. (Ak. Belgrad, 1910, 33 pp., 3 Karten. Serbisch.)

271. **Kerner, F. von.** Über einige neue Erwerbungen von Carbonpflanzen für das Museum der geologischen Reichsanstalt. (Verh. k. k. geol. Reichsanstalt, No. 15, 1910, p. 331—334.)

Es handelt sich 1. um Culmpflanzen von Plumenau bei Prossnitz (Mähren) wie *Asterocalamites*, *Knorria imbricata*; 2. um fertile *Sphenophyllum*-Reste von Pilsen (wohl solche von der Lokalität, an denen Zobel die Heterosporie nachwies. Ref.); 3. Carbonpflanzen aus dem Velebit (Kroatien, bei

Raduč under Lika), wie *Pecopteris* cf. *cyathea*, *Alethopteris* cf. *Grandini*, *P.* cf. *arguta* Brgt., *Pec. unita* bzw. *emarginata* Brgt., *Neuropteris heterophylla*, *Sphenophyllum* sp., *Annularia stellata*.

272. **Kerner, F. von.** Klimatogenetische Betrachtungen zu „W. D. Matthews, Hypothetical outlines of the continents in tertiary times". (Verh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XII, Sept. 1910, p. 259—284, m. Fig.)

Verf. begründet mit Hilfe sehr geistreicher Rechnungen, in denen er auf Grund der Bedingungen der heutigen nordarktischen Wintertemperaturen diejenigen der arktischen Tertiärflora zu berechnen sucht — unter Annahme einer bestimmten Landverteilung —, dass weder die Polverlagerungs-, noch die Kohlensäurehypothese ihren Zweck erfüllen. „Ziffernmässige Nachweise über die Temperaturveränderungen, welche durch Umgestaltungen der Festländer und Meere veranlasst wurden, sind sonach eine unerlässliche Vorbedingung für einen Fortschritt in der Paläoklimatologie." Seine Auseinandersetzungen gehen von der Annahme (mit Matthew) aus, dass im späteren Eocän Nordamerika und Europa nicht durch eine Landbrücke verbunden waren. Im Eocän kann noch eine vom Indischen Ozean kommende (durch das heutige West-Sibirien verlaufende) warme Trift die Wärmezufuhr des Golfstromes ergänzt haben; diese würde, wie Verf. durch seine Rechnungen zeigt, die arktischen Temperaturverhältnisse, entgegen der Ansicht von Semper, bedeutend verbessern.

273a. **Kershaw, E. M.** The structure and development of the ovule of *Myrica Gale*. (Ann. Bot., XXIII, 1909, p. 353—362, t. XXIV, 2 Textfig.)

273b. **Kershaw, E. M.** Further observations on the structure of the ovules of *Myricaceae* and allied groups. (Ann. Bot., XXIII, 1909, p. 692.)

Verf. vergleicht die Charaktere von *Trigonocarpus* mit denen der Samenanlagen von *Myrica*, *Juliania*, *Juglans*, Amentaceen usw. und findet, dass eine gewisse Übereinstimmung in dem vielfach freien Nucellus solcher primitiven Angiospermen und in der Art des Leitbündelverlaufs in der Sarcotesta liegt. Sie ist der Ansicht, dass Juglandaceen, Amentiferen, *Myricaceae* usw. eine primitive Angiospermengruppe sind, wie auch im System von Engler angenommen, nicht aber reduzierte Typen von *Ranales*-ähnlichen Vorfahren (Arber, Parkins, Hallier).

274. **Kershaw, E. M.** Note on the relationship of the *Julianaceae*. (Ann. Bot., XXIII, 1909, p. 336—337.)

Verf. spricht sich auf Grund von auffälligen Übereinstimmungen der Ovula von *Juglans* und *Juliania* für deren nahe Verwandtschaft aus.

275. **Kershaw, E. M.** A fossil solenostelic fern. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 683—691, pl. LVIII, 1 textfig.).

Als *Solenostelopteris japonica* n. g. et sp. beschreibt Verf. einen Farnstamm aus den japanischen Kreideknollen (s. Stopes), der vielleicht zu den Davallieen (spez. *Microlepia*) nähere Beziehungen hat. Es ist nach Verf. das erste Mal, dass ein solenostelischer fossiler Farnstamm (genauer: Rhizom) beschrieben wird.

Kershaw s. **Stopes.**

*276. **Kidston, R.** List of fossil plants from the „Red Beds". (Summary Progr. geol. Surv. Great Britain, 1907 [1908], p. 112.)

277. **Kidston, R.** Note on the petiole of *Zygopteris Grayi* Will. (Ann. of Bot., XXIV, 94, 1910, p. 451—455, pl. XXXIV.)

P. Bertrand hatte *Zyg. Grayi* Will. als Blattstiel von *Z. bibractensis* var. *Westfalica* P. Bertrand aufgefasst. Verf. weist darauf hin, dass *Z. diupsilon* Will. der Blattstiel ist. Der sogenannte Axillarspross (axillary shoot von *Z. Grayi*) ist nach Verf. ein Zweig. *Zygopteris Grayi* ist auch nicht der primitivste *Zygopteris*-Typus. Ferner macht Verf. auf die Verschiedenheit von *Zygopteris (Ankyropteris) scandens* Stenzel aufmerksam.

278. **Kidston, R. and Gwynne-Vaughan, D. T.** On the fossil genus Tempskya. (Rept. Brit. Ass. Adv. Sci. Sheffield, 1910, p. 783.)

Wird später bei der ausführlichen Arbeit referiert.

279. **Kidston, R. and Gwynne-Vaughan, D. T.** On the fossil *Osmundaceae*. Part IV. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh, vol. XLVII, 1910, pt. III, p. 455—477, pl. I—IV.)

In diesem vierten Teil ihrer Arbeiten über die fossilen Osmundaceenstämme wird zunächst *Osmundites Kolbei* Sew. näher beschrieben. Ein homogenes parenchymatisches Mark war nicht vorhanden, vielmehr ein mit tracheidenartigen Zellen gemischtes wie bei *Zygopteris Grayi* u. a. Beim Abgang der Blattbündel entsteht nicht plötzlich das „leaf-gap“, sondern es bildet sich im Innern des die Blattspur abgebenden Stelenteils eine „Parenchymtasche“ (an der Innenseite der künftig isolierten Blattspur), die immer mehr sich erweitert, bis der äussere Teil sich als Blattspur ablöst; erst etwas weiter oberhalb ist dann die Blattspurlücke („leaf-gap“) sichtbar. Unter den Osmundaceen kommt Analoges bisher nur bei *Todea hymenophylloides* vor. Die erwähnte Parenchymtasche kann auch fehlen. *O. Kolbei* vermittelt zwischen *Osmundites Dunlopi* und den modernen Osmundaceen. Das Blattbündel zeigt die gewöhnliche Osmundaceenform; die Wurzeln entspringen paarweise von den Blattspuren, sobald diese von der Stele frei sind. Vorkommen: Weald Südafrikas.

Sodann wird *Osmundites Schemnitzensis* beschrieben aus dem Miocän (oder ? Pliocän) Ungarns. Das Xylem besteht aus 17 oder 18 getrennten Strängen in Stelenform, die ein parenchymatisches Mark einhüllen. Der Abgang der Blattspuren gleicht dem bei *Osmunda* und *Todea*. Die Blattspuren nehmen nach oben mehr und mehr die typische Osmundaceenform an (Protoxylem in der Mitte der Innenseite). Die Art ist durch viel sklerotische Elemente in den Blattfüssen an beiden Seiten des Bündels charakterisiert und steht den lebenden Arten sehr nahe.

Verff. geben dann eine Übersicht über die bisher beschriebenen Osmundaceenstämme; die älteren von diesen haben kein Mark, *Osm. Kolbei* ein „gemischtes“ Mark, die jüngeren (von der Kreide an) rein parenchymatisches; die älteren hatten also eine homogene, marklose Stele. Aus dem Verhalten der Stele ergibt sich auch die Anschauung der Verff. von der Medullation der *Osmundaceen*, deren Zentralstele im Innern zunächst Parenchym bildete, während ein Teil noch tracheal blieb; zuletzt wurde auch dieser parenchymatisiert. Auch für die Zygopterideen wird etwas Ähnliches angenommen. Zygopterideen und Osmundaceen stammen nach Verf. von demselben Urstock ab; dies wird noch näher begründet. Verff. kommen dabei zu anderen Ansichten als Tansley und Bertrand. Das primitive Zygopterideenblatt war nicht radial symmetrisch verzweigt, sondern mit zwei Reihen Blättchen besetzt, wie bei den heutigen

Farnen. Dies und ihre Hypothese suchen Verff. durch genauen Vergleich der bekannten Zygopterideen zu begründen.

*280. **Klebelsberg, R. von.** Über die Samenanlage von *Quercus Robur* L. und intraseminale Gefässe. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 9, p. 329—335; 10, p. 378—393, mit 7 Textfig.)

Nach Besprechung der Samenanlage von *Quercus robur* behandelt Verf. das Vorkommen und die Bedeutung intraseminaler Gefässsysteme. Diese finden sich bei Monochlamydeen und recenten und fossilen Coniferen und sind als eine in tieferen Entwickelungsstadien ganz allgemeine und funktionell wichtige Einrichtung anzusehen, die bei allen jenen Pflanzen auftritt, in deren Befruchtungsprozess die Pollenkammer eine Rolle spielt. Zum Vergleich zieht Verf. die Samen der recenten Cycadeen und die fossilen Radio- und Platyspermen, sowie *Lagenostoma* an. An den Samen der recenten und fossilen Cycadeen wird der Same von *Quercus* erläutert und gezeigt, dass das Gefässsystem in letzterem eine entwickelungsgeschichtlichen Rest darstellt.

281. **Knowlton, F. H.** Descriptions of fossil plants from the Mesozoic and Cenozoic of North America. I. (Smithson. misc. Coll., 52, pt. 4, 1910, p. 489—496, pl. 63, 64.)

Verf. beschreibt aus dem Eocän von Wyoming (Rock Springs) *Woodwardia Maxoni* n. sp.; aus dem Pleistocän von Oregon *Woodwardia columbiana* n. sp. und *Dennstaedtia americana* nov. nom. (für irrtümliche Bestimmungen von Swartz und Lesquereux); letztere ist häufig im nordamerikanischen Eocän.

282. **Knowlton, F. H.** Jurassic age of the „Jurassic Flora of Oregon". (Amer. Journ. Sci., 4, XXX, 1910, p. 33—64.)

In dem unteren Mesozoicum von Oregon und Californien gibt es zwei Floren: eine kretazische (neocomische) vom Alter der Kootenai, der Trinity von Texas, der unteren Potomac der Atlantischen Küste, sowie eine jurassische von Unter-Oolith-Alter. Bezüglich der Neocomflora ergibt die Zoopaläontologie dasselbe, betreffs der jurassischen Oregonflora haben die Tiere zu Irrtümern Veranlassung gegeben, da sie für kretazisches Alter sprechen sollten. Die Grenze zwischen Jura und Kreide der pazifischen Küste geht daher durch den oberen Teil der Knoxvilleformation.

283. **Knowlton, F. H.** Succession and range of mesozoic and tertiary floras. (Journ. Geol., XVIII, 1910, p. 105—116 [auch in Bailey Willis and Salisbury, Outlines of geolog. history, p. 200—211, 1 Karte].)

†284. **Knowlton, F. H.** The climate of North-America in later glacial and subsequent post-glacial time. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 367—369.)

†285. **Kormos, T.** Les preuves faunistiques des changements de climat de l'époque pleistocène et post-pleistocène in Hongrie. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 129—134.)

286. **Kossmat, F.** Paläogeographie. (Geologische Geschichte der Meere und Festländer.) Sammlung Göschen, No. 406, Leipzig 1908.

Das Buch wird hier angezeigt, weil es auch für den Paläobotaniker und Pflanzengeographen recht wichtig und benutzbar ist. Die schöne Zusammenstellung, die die Karten am Schluss wertvoll ergänzen, sei der Beachtung der Interessierten empfohlen. Gothan.

*287. **Krasnow, A.** Über die Tertiärflora des Südens von Russland. (Tageb. 12. Vers. russ. Naturf. u. Ärzte, Moskau 1910, p. 11—12. Russ.)

Krause, E. H. L. s. Veränder. d. Klimas usw.

*288. **Kremla, H.** Untersuchungen eines fossilen Harzes aus der Umgebung von Kloster-Neuburg. (Jahresber. k. k. höh. Lehranst. Wein- und Obstbau, 1909/10, Wien 1910, p. 119—121, 1 Tafel.)

289. **Krischtafowitsch, N.** Die Sibirische Lärche *(Larix sibirica* Led.) in den posttertiären Ablagerungen Polens. (Ann. Géol. Minér. Russie, V. XII, 1910, p. 295, 296.)

Raciborski hat aus den Wäldern der Kielce-Sandomirer Berge *Larix* beschrieben, die bald *L. sibirica*, bald *L. dahurica*, bald *L. europaea* ähnelt (meistens *L. sibirica)*. Auch in einem Torf von dort fand R. ähnliche Lärchenreste. Es scheint sich also in dem heutigen Vorkommen um ein Relikt zu handeln.

290. **Krusch, P.** Beitrag zur Geologie des Beckens von Münster mit besonderer Berücksichtigung der Tiefbohraufschlüsse nördlich der Lippe im Fürstl. Salm-Salm'schen Regalgebiet. (Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., 61, 1909, p. 230—282, T. V, VI.)

Paläobotanisches enthält die Arbeit durch die Angaben über Zechsteinpflanzen von Gladbeck *(Ulmannia, Voltzia* usw.) und einiger Steinkohlenpflanzen.

291. **Kryschtofovitsch, A.** Jurassic plants from Ussuriland. (Mém. Com. Géol. Nouv. Sér. Livr. 56, 23 pp., 3 Taf. Russ. mit kurzem englischen Resümee, St. Petersburg 1910.)

Verf. beschreibt eine Anzahl Arten, die er als dem unteren Dogger entstammend ansieht. Es sind *Cladophlebis*-Arten *(Cl. denticulata, whitbiensis)*, *Taeniopteris (T. ensis, spathulata*, sowie eine neue Art: *T. stenophylla*, verwandt mit den vorigen), *Nilssonia orientalis*, *Ginkgo*-Arten, *Czekanowskia*- und *Phoenicopsis*-Arten, Pityophyllen und *Podozamites lanceolatus*.

292. **Kryschtofowitsch, A.** Sur la trouvaille des restes végétaux du tertiaire supérieur dans le gouvernement de Kherson. (Annuaire géol. minér. Russie, 1910, p. 174—175.)

Verf. fand dort *Juglans (Carya) bilinica* Ung., *Alnus kefersteini*, *Salix* cf. *varians*, *Carpinus grandis* Ung.; es handelt sich daher in erster Linie um Miocän-Pliocänflora.

*293. **Kuznezow, N.** Prinzipien der Einteilung des Kaukasus in botanisch-geologische Provinzen. St. Petersburg 1909, 4⁰, 172 pp., 2 Karten, Russisch.

*294. **Kuznezow, N.** Zur Frage über die Entstehung und allmähliche Entwickelung der Torfmoore in den Grenzen der Gouvernements Moskau und Wladimir (Schriften Wladim. Ges. Freunde Naturwiss., H. III, Abt. 1, 1910, p. 48—56. Russisch.)

†295. **Lamplugh, G. W.** Notes on the british late-glacial and post-glacial deposits. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 51—54.)

*296. **Lane, G. F.** and **Saunders, T. W.** Fossil plants from the Marske and Upleatham quarries, Yorkshire. (Naturalist 1909, 626 p. 81—82, 1909.)

*297. **Lane, G. F.** and **Saunders, T.** Oolitic plant remains in Yorkshire. (Naturaliste, 636, 1910, p. 15—16.)

Es handelt sich um neuere Pflanzenreste aus den unteren Oolithschichten (Marske Quarry), die im einzelnen besprochen werden. Einige Arten werden

von den Verff. als ident angesehen mit solchen aus dem Wealden. Abbildungen werden nicht gegeben.

*298. **Lang, W. H.** On the Stock of Isoëtes. (Report British. Assoc. Section K. Sheffield, 1910, p. 784.)

Hält den wurzeltragenden Teil des Stammes von *Isoëtes* für vergleichbar mit der *Stigmaria*-Basis von *Lepidodendron* und *Pleuromeia*.

*299. **Lang, W. H.** Preliminary statement on the morphology of the cone of *Lycopodium cernuum* and its bearing on the affinities of *Spencerites*. (Proc. Roy. Soc. Edinb., XXVIII, 1908, p. 337—443, 4 Fig.)

S. Botan. Jahrb. für 1907/08, No. 209.

*300. **Langeron, M.** Végétaux fossiles du travertin de Passignac (charente). (Bull. Soc. Hist. nat. Autun, XXII, 1910, p. 255—302, 2 Taf., 11 Fig.)

Verf. hat die von Grossouvre in den Kalk-Travertin-Schichten von Passignac bei Saint-Maigrin (Charente) entdeckten Pflanzenreste bearbeitet. Er fand neun Arten, die er mit solchen aus den Travertinschichten von Sézanne identifizieren konnte. Weiter kommen mehrere oligocäne und miocäne Arten vor, sowie eine paläocäne Leguminose, *Leguminosites leptolobiifolius*, die bisher nur vom Montien de Trieu de Leval bekannt war. Als neue Arten werden aufgeführt *Dioscorea Grossouvrei*, die verwandt erscheint mit *Dioscoroides Lyelli* aus dem Sandstein von Belleu, und *Magnolia Cazenavei*, die vielleicht mit lebenden Arten, vorzugsweise mit der asiatischen *M. (Michelia) champaca* in Verbindung zu bringen ist. Die Floren von Passignac und Sézanne erscheinen einander sehr ähnlich und sind höchstwahrscheinlich [als gleichalterig anzusehen, so dass die Schichten von Passignac, ebenso wie die von Sézanne, als paläocän zu bestimmen sind.

Laszlo s. **Anonymus** No. 18.

*301. **Lauby, A.** Essai de Bibliographie analytique des travaux paléophytologiques relatifs aux districts de l'Aubrac, du Cantal, du Cézallier et du Mont Dore. Aurillac, 1910, 128 pp.

Eine ausführliche Zusammenstellung von grösseren Abhandlungen, kleiner Mitteilungen usw., die auf die fossile Flora des Zentralmassivs irgendwie eingehen. Die Zahl der Arbeiten beläuft sich auf 326 und umfasst den Zeitraum von 1755—1909. Ausser der genauen Titelangabe wird das Wesentlichste aus dem Inhalt jeder Arbeit angeführt.

*302. **Lauby, A.** Recherches paléophytologiques dans le Massif Central. (Bull. Serv. Carte géol. et Topogr. souterr., 1910, No. 129, 398 pp. 272 fig., 15 pl.)

Gibt zunächst einen historischen Überblick über die pflanzenpaläontologischen Erforschungen der tertiären Schichten des Zentralmassivs und stellt dann das Alter der von ihm selbst untersuchten Schichten nach den in diesen gefundenen Pflanzenabdrücken und Diatomeen fest. Im Gebiet von Aubrac gehören die Ablagerungen von Fontgrande und Saut-de-Jujieu dem Aquitanien an, während die von Panonval dem Tortonien angehören. Im Cantal hat Verf. die pliocänen und miocänen Schichten aus dem Tal der Véronne, die früher von Marty bereits untersuchten miocänen Ablagerungen von Joursac, die miocänen Diatomeenlager aus dem Bassin von Neussargues und diejenigen von Trou de l'Enfer bei St. Flour durchforscht. Weiter hat er Diatomeen gesammelt in den miocänen Schichten von Bontaresse und Bois de Travoix und hat im Gebiet der Monts Dores bei la Bourboule und um den Mont Dore besonders wichtige, hauptsächlich an Diatomeen reiche, pflanzen-

führende Schichten entdeckt, die teils dem oberen Miocän, zum grösseren Teil dem Pliocän angehören. An mehreren dieser Lokalitäten hat er mit organischen Resten durchsetzte Sapropeltone beobachtet, wie sie nach Potonié an der Basis des Sapropels auftreten. Im Gegensatz zu Héribaud ist Verf. der Ansicht, dass die Blattabdrücke sich meist in den diatomeenführenden, nicht umgearbeiteten Schichten befinden und dass diese Schichten verschiedenen Horizonten, vom Miocän und selbst Oligocän bis zum Pliocän, entsprechen. Die vorzugsweise aus den Schichten von la Bourboule und des Mont Dore stammenden 32, z. T. neuen Diatomeenarten werden beschrieben. Von Resten höherer Pflanzen, meist aus den Schichten von l'Aubrac, sind am wichtigsten eine neue *Cedrus*, *C. miocenica*, und eine *Larix*, die der rezenten *L. sibirica* sehr ähnelt. Ausserdem werden von Menat Samen einer *Magnolia* aufgeführt, die Verf. mit der asiatischen *Michelia champaca* in Beziehung bringt. Aus dem Vorhandensein von marinen und Brackwasserformen unter den Diatomeen schliesst Verf., wie auch Héribaud, auf salzige Quellen in den alten Seen dieser Gegenden. Zum Schluss werden noch Bemerkungen gemacht über die Zusammensetzung der Flora, die Topographie des Gebietes und die klimatischen Bedingungen vom Eocän bis zum Ende des Pliocäns. Die paläobotanischen Beobachtungen werden in Tabellen zusammengefasst und eine Karte gibt die Stellung der Schichten zueinander und ihr Alter an.

*303. **Lauby, A.** Argiles d'origines sapropélienne dans les formations lacustres tertiaires du Massif Central. (Assoc. franç. Avanc. Sci., Compt. rend. 38e sess., Lille 1909, p. 606, 607.)

*304. **Lauby, A.** Nouvelle méthode technique pour l'étude paléophytologique des formations sédimentaires anciennes. (Soc. Bot. France, Mém. XV, 1910, 110 pp., 2 fig.)

Verf. beschäftigt sich mit dem Studium der Diatomeenflora der Sedimentformationen, sowohl der alten geologischen Epochen, wie auch des Tertiärs und Quartärs. Nachdem er den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis über die fossilen Diatomeen dargelegt hat, gibt er Anweisungen zum Studium dieser Fossile von ihrer Aufsammlung an bis zur Vorbereitung ihrer mikroskopischen Untersuchung und zu ihrer bildlichen Darstellung, wie er sie bei seinen langjährigen Untersuchungen als praktisch herausgefunden hat. Er verwirft jedes gewaltsame Vorgehen beim Herauslösen der Fossile aus dem Gestein, empfiehlt vielmehr chemische Mittel zu diesem Zweck. Zur Sonderung der Fossile von den mineralischen Beimengungen gibt er Apparate an, in denen dieses unter Anwendung von Flüssigkeiten erreicht wird. Für das Sammeln und die Präparation makroskopischer Gewächse macht er nützliche Angaben und beschreibt ein Verfahren, von solchen Fossilen Zeichnungen herzustellen vermittelst Gelatineblättchen. Nützliche Angaben werden schliesslich gemacht für die Herstellung dünner Schliffe von Fossilien mit erhaltener Struktur.

305. **Laurent, L.** Note à propos de deux gisements de plantes fossiles des formations lacustres tertiaires du Tonkin. (Ass. franç. Avanc. Sc. Congr. de Lille, 1909, p. 615—620.)

Verf. hat von Tonkin folgende, von ihm bestimmte Tertiärpflanzen bekommen: *Taxus* spec., *Libocedrus Lautenoisi* n. sp., *Smilax* sp., *Quercus* n. sp., *Betula* sp., *Carpinus viminea fossilis*, *Ficus Beauveriei* Zeill., *Litsea Doumeri* Laur., *Benzoin* sp., *Cinnamomum camphora fossile*, *Acer* sp. Die Ablagerungen dürften, wie schon Zeiller von benachbarten angab, miocän-pliocän sein.

306. **Laurent, L.** Un *Menispermum nouveau (M. europaeum)* dans les schistes de Menat (Puy de Dôme). (Ann. Fac. Sci. Marseille, T. XVIII, Fasc. V, 1909, p. 103—116, 1 Taf.)

Nach einem sehr genauen Vergleich des Blattrestes mit Vertretern verschiedener in Betracht kommender Familien (Araliaceen, Sterculiaceen, Urticaceen, Euphorbiaceen, Menispermeen) weist Verf. es der letzteren Familie zu und beschreibt es als *Menispermum europaeum* n. sp.; ausserdem bietet er eine Übersicht über die bisher angegebenen amerikanischen und europäischen tertiären Menispermeen.

*307a. **Laurent, L. et Marty, P.** Le *Castanea arvernensis* Sap. du gisement de Ménat. (Ass. fr. Avanc. Sc. Congrès de Lille, 1909, 38e sess., I, p. 109.)

307b. **Laurent, L. et Marty, P.** Note sur le *Castanea arvernensis* Sap. de Menat. (Ass. fr. Avanc. Sc. Congrès de Lille, 1909, 38e sess., 1, p. 607 bis 615, 3 Fig.)

Verf. kommen zu dem Schluss, das die *Castanea arvernensis* Saporta's keine *Castanea* ist, sondern dem als *Dryophyllum* bezeichneten Formenkreis einzureihen ist, der sich an asiatische Eichen anschliesst. Das Alter der Flora von Menat wagen sie noch nicht zu bestimmen.

308. **Laurent, L.** Sur quelques empreintes végétales des tufs quaternaires de Coudes (Puy-de-Dôme). (Ann. Fac. Sc. Marseille t. XVIII, fasc. 8, p. 159—166, t. I und II, 1909.)

Verf. gibt von dort *Phragmites communis, Salix* cf. *holosericea* Willd. und *Sambucus nigra* an. Das Klima muss dem des mittleren Europa entsprochen haben.

*309. **Lecointre, P.** Les bois fossiles des Faluns de Touraine. (Feuille jeun. Nat., 1910, 4, XL, 473, p. 69—76, 6 pl.)

310. **Ledoux, A.** Sur une forêt fossile du Landénien superieur à Overlaer lez-Tirlemont. (Ann. Soc. Géol. Belg., Mém., XXXVII, 1910, p. 39—45, 3 Textfig., t. III.)

Es handelt sich um aufrechte Stümpfe (verkieselt) wie in autochthonen Braunkohlenflözen, die in einem Steinbruch blossgelegt wurden; auch autochthone Wurzeln kommen vor.

311. **Ledoux, A.** Note complémentaire sur les troncs silicifiés de la carrière de grès Landénien, à Overlaer lez-Tirlemont. (Ann. Soc. Géol. Belg., Mém., XXXVII, 1910, p. 111—112, pl. V.)

Macht ein besseres Exemplar mit Wurzeln bekannt als zu der vorigen Arbeit vorlag.

*312. **Lemière, L.** La formation de la houille, comparaison entre la théorie des tourbières et celle du charriage. (Compt. rend. Soc. Ind. min. St. Etienne, 1909, April, p. 214—229, 8 Fig.)

*313. **Lemière, L.** Résumé des théories sur la formation de la houille. (Compt. rend. Soc. Ind. min. St. Etienne, 1910, p. 360—375.)

*314. **Lemoine, P.** Essai de classification des Mélobésiées basée sur la structure anatomique. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 5, 1910, p. 323—331, 367—372, 5 Fig.)

†315. **Lendenfeld, R. von.** Das quartäre Klima von Australien und Neuseeland. (Ber. 11. Intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 449.)

*316. **Lewis, F. J.** The changes in the vegetation of british peat mosses since the pleistocene period. (Proc. Liverpool geolog. Assoc. New Series, No. 3, 1908, p. 24—30.)

*317. **Lewis, F. J.** The Peat-Moss Deposits in the Cross-Fell, Caithness and Isle of Man Districts. (Rep. British Ass. Leicester, 1907 [publ. 1908], p. 410—417.)

*318. **Lewitzki, A. P.** Über die Entwickelung der Moore im Amurgebiete. (Bodenkunde, 1910, No. 1, p. 81—90. Russ.)

*319. **Lignier, O.** Sur une Calamodendrée liasique. (Ass. franç. Avanc. Sc. Congrès de Lille, I, 1909, p. 115.)

319a. **Lignier, O.** Sur une Calamodendrée liasique. (Ass. franç. Avanc. Sc. Congrès de Lille, 1909, Notes et Mém., p. 620—626.)

Es handelt sich um einen Stengelrest aus dem dem mittleren Lias angehörenden Sandstein von Ste. Honorine-la-Guillaume (Orne), den Verf. zunächst *Arthrodendromyelon Morierei* benannte, später aber *Calamitoxylon Morierei*.

Vgl. B. J., 1909, No. 108.

320. **Lignier, O.** Végétaux fossiles de Normandie. VI. — Flore jurassique de Mamers (Sarthe). (Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, 1909, 48 pp., 7 figs. et 2 pl. phototyp.)

Im B. J., 1909 ist der Titel unvollständig.

321. **Lignier, O.** *Cycadeoïdea Fabre-Tonnerei* (sp. nov.). (Mém. Soc. Linn. Normandie, t. XXIV, 1910, p. 67—73, t. V.)

Das Stück ist verkieselt und stammt von Limeyrac (Dordogne), aus Jura- oder Kreidesedimenten. Dünnschliffe hat Verf. nicht herstellen dürfen. Von amerikanischen *Cycadeoïdeae* unterscheidet sich die vorliegende durch die geringere Zahl der Blattbündel und deren Arrangement. Ähnlich sind noch einige französische Stücke, aber meist durch Grössenverhältnisse verschieden.

322. **Lignier, O.** Le *Bennettites Morierei* (Sap. et Mar.) Lignier ne serait-il pas d'origine infracrétacée? (Bull. Soc. Linn. Normandie, 6e sér., II, 1910, p. 214—220.)

Der *Bennettites* stammt, wie Verf. näher begründet, nicht aus Oxfordschichten, sondern aus Gault (oder tiefem Cenoman). Dasselbe würde dann auch für das vom Verf. früher beschriebene *Corm-araucarioxylon divesence* gelten.

323. **Lillie, D. G.** Notes on the fossil flora of the Bristol Coalfield. (Geol. Mag., Dec. V, 7, 1910, p. 58—67, 5 Textfig. and pl. VII.)

Verf. beschreibt die Flora dieses Kohlenbeckens. Dem Horizont nach kommen dort Radstock- und Pennant-Series vor, zu den upper coal measures gehörig, wie schon Kidston meinte. Es kommen ausser Abdrücken auch echte Versteinerungen (petrifactions) vor, nur bei Staple Hill in einem Conglomerat; sie enthalten meist Cordaitenblätter und eine Myeloxylonachse und sollen später genauer bearbeitet werden. Von den aufgeführten Pflanzen werden genauer beschrieben und abgebildet *Sphenopteris ovatifolia* n. sp. und *Lepidodendron* cf. *Glinkanum* Eichwald. Zum Schluss wird eine vollständige Liste der bekannten Pflanzen mit Einschluss der von Kidston angegebenen geboten.

*324. **Lillie, D. G.** On petrified plant remains from the Upper Coal Measures of Bristol. (Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, 1910, p. 411—412.)

Vgl. das vorige Referat.

†325. **Lindberg, H.** Phytopaläontologische Beobachtungen als Belege für postglaciale Klimaschwankungen in Finnland. (Ber. 11. Intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 177—194.)

*326. **Lindinger, L.** Die sekundären Adventivwurzeln von *Dracaena* und der morphologische Wert der Stigmarien. (Jahrb. hamb. wiss. Anst., XXVI, 1908, 3. Beih., Hamburg 1909, p. 59—88, 24 Fig.)

Verf. bespricht die Wurzeln von *Dracaena* in morphologischer und anatomischer Hinsicht und vergleicht mit den so gewonnenen Resultaten die Stigmarien. Die Appendices der Stigmarien sind zweifellos als Wurzeln aufzufassen. Die Annahme, dass die Stigmarien Mittelwerte zwischen Spross und Wurzel darstellen, ist nicht aufrecht zu erhalten, auch sind sie keine Achsen. Es wird vielmehr angenommen, dass sie „Verbände von Adventivwurzelbasen sind wie bei *Dracaena*.

327. **Lindinger, L.** Bemerkungen zur Phylogenie der Monocotylen. (Naturw. Wochenschr., 1910, N. F. IX, p. 65—71.)

Verf. sucht die den Monocotylen gemeinsamen Merkmale zusammen und kommt auf Grund dieser zur Annahme eines monophyletischen Ursprungs der Monocotylen. Die Urform besass einen mit Dickenzuwachs versehenen Stamm, an dessen Basis ein Adventivwurzelsystem sass. Blattform wohl schwertförmig, alle Blätter gleich. Stamm gegabelt, Sekundärholz ohne Gefässe: Blüten zwitterig, dreizählig, mit ungeschiedenem Perigon und Kelch. Von lebenden Formen sind dieser Urform am nächsten *Dracaena* und Verwandte. Ein Zusammenhang mit den Dicotylen ist nicht annehmbar, auch nicht mit Gymnospermen. Die Angiospermie ist die einzige Übereinstimmung zwischen Dicotylen und Monocotylen.

†328. **Lóczy, L. de.** Sur le climat de l'époque pleistocène récente et post-pleistocène (holocène) en Hongrie. (Ber. 11. Intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 119—124.)

*329. **Lotti, B.** Cenni sulla geologia della Toscana. (Boll. reale Comit. geol. Italia, 4, IX, 1908, p. 165—191.)

*330. **Lukis, E. du B.** Informe preliminar sobre el Yacimento carbonifero de Huayday. (Bol. del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Peru, 1908, 64, 62 pp., 5 pl.)

†331. **Mc Connell, R. G.** Changes in post-glacial temperatures in the Yukon. (Ber. 11. Intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 395.)

*332. **Macnair, P.** Notes on an eyed coal from Gateside colliery, Cambuslang. (Transact. Geol. Soc. Glasgow, XIII, 1909, pt. III, p. 291—297, 2 Tafeln.)

333. **Malaise, C.** Fucoïdes dans le Tarannon de l'assise de Grand-Manil. (Ann. Soc. géol. Belgique, t. XXXVI, 1909, 3. p. 50—52, 1 Figur.)

Im Obersilur von Tarannon kommen Fucoïden vor, die *Palaeochondrites Meunieri* Sap. ähneln, neben Graptolithen und Spuren von Anneliden.

334. **Marty, P.** Nouvelles observations sur la flore fossile du Cantal. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 18 juillet 1910, p. 244—246.)

Es handelt sich um eine altpliocäne Flora, deren Arten alle noch im Gebiet heimisch sind, bis auf *Struthiopteris* (jetzt zunächst in der Schweiz) und die nordamerikanischen Typen *Populus ontariensis* und *Berchemia*. Es sind z. T. krautige, z. T. Strauch- und Baumgewächse. *Castanea* und *Juglans* kamen damals in 1200 m Höhe vor, heute spontan nur bis ca. 600 m. Die heutige

Jahresmitteltemperatur für Aurillac von 10° müsste also damals 4° höher gewesen sein.

Marty s. **Laurent.**

Maslen s. **Scott.**

335. **Mathieu, F. F.** Esquisse paléontologique des charbonnages du Nord de Charleroi. (Bull. Soc. Géol. Belg., XXXVII, 1910, p. 135—143.)

Es handelt sich besonders um die Flora der betr. Schichten; Verf. unterscheidet eine untere Zone mit *Neuropteris Schlehani*, eine obere mit anderen Neuropteriden (ausser *Schlehani*) wie *N. heterophylla*, *obliqua* und *Pecopteris Miltoni*, *Sphenophyllum myriophyllum*. Die obere Zone teilt er noch in zwei Unterzonen. Schliesslich folgt eine tabellarische Übersicht der beobachteten Pflanzen.

336. **Mathieu, F. F.** Note sur la découverte de troncs d'arbres fossiles faite au Puits No. 6 des charbonnages du Nord de Charleroi. (Bull. Soc. Géol. Belg., XXXVII, 1910, p. 70—72, 1 Textfig.)

Die Stämme stehen aufrecht und sind nach Verf. angeschwemmt, da Wurzeln fehlen. Es handelt sich vielleicht um Sigillarien.

337. **Matthew, G. F.** Revision of the Flora of the Little River group. No. II. Description of the type of *Dadoxylon ouangondianum* Dawson. (Proc. and Trans. Roy. Soc. Canada, 3. ser., III, 1909, p. 77—113, pl. p. 103—113.)

Beschreibt von der „Silurflora" *Dadoxylon Ouangondianum* Daws., dann zwei neue Pteridospermen (*Johannophyton* n. g. mit *Alethopteris*-Blättern), *Ginkgophyton Leavitti* n. sp., *Psilophyton*, *Lepidocalamus* und drei neue Sphenophyllen: *Sph. latum*, *gemma*, *innocens*, dann drei bis vier neue *Whittleseya*-Arten. Die Ausführungen des Verf. sind ebenso sonderbar wie seine Ansicht über das Alter der Schichten (s. d. folg. Ref.).

338. **Matthew, G. F.** The geological age of the Little River Group. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada, 3. ser., III, 1909, p. 67—75.)

Dawson hatte die Schichten als devonisch bestimmt; neuere Paläophytologen auf Grund der Pflanzen als obercarbonisch. Verf. bestimmt das Alter als silurisch. Der carbonische Eindruck der Pflanzen rührt her von der deltaartigen Bildung der Little-River-group und von den damals (i. e. im Silur! — Ref.) günstigen Bedingungen für die Entwickelung einer carbonischen Flora.

†339. **Matthew, G. F.** Changes of Climate in the maritime provinces after the maximum of the latest glaciation. (Ber. 11. Intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 377—380, 1 fig.)

*340. **Matthew, G. F.** The oldest Silurian flora. (Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, 3, 1910, p. 241—250, 1 textfig.)

Etwas populär gehaltener Bericht über eine in den Trans. Roy. Soc. Canada veröffentlichte Abhandlung. Es wird eine vollständige Liste von Pflanzen gegeben, die nach den stratigraphischen Untersuchungen dem Silur angehören sollen. Da aber die Pflanzen typische Arten höherer Ablagerungen sind, so sind die geologischen Beweise nicht einwandfrei.

Menzel, H. s. Veränder. d. Klimas usw.

*341. **Menzel, P.** Über arktische Fossilflora. (3. Jahresb. Freiberg. Geol. Ges., 1910, p. 46—49. [Vortragsresümee.])

342. **Menzel, P.** Pflanzenreste aus dem Posener Ton. (Jahrb. Königl. Preuss. Geolog. Landesanst., XXXI, 1910, Teil I, Heft I, p. 173—191, Taf. 12—15.)

Die aus dem obermiocänen oberen Posener Flammenton stammenden Reste setzen sich aus Coniferen (*Taxod. dist.* und cf. *Widdringtonia helvetica* Heer), unbestimmbaren Monocotylen und zahlreichen Dicotylen zusammen (meist Blätter), unter denen *Betula prisca, Corylus Mc Quarrii, Ficus tiliaefolia, Acer otopterix* Goepp., *Phyllites anamirtaceus* n. sp. (sehr wahrscheinlich eine Menispermacee) u. a. Berührungspunkte mit schlesischen Miocänfloren sind ausgiebig vorhanden.

343. **Meyer, A.** Die Vorvegetation der Pteridophyten, der Gymnospermen, Angiospermen und Bryophyten. Eine Hypothese. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 303—319, 1 Tab.)

344. **Michael, R.** Die Lagerungsverhältnisse und Verbreitung der Carbonschichten im südlichen Teile des oberschlesischen Steinkohlenbeckens. (Monatsber. D. Geol. Ges., 1908, 1, p. 2—18.)

Paläobotanisch nur die Angaben über das Vorkommen von „*Neurodontopteris microphylla* Brongn." in der Beatensglückgrube nach Potonié zu bemerken.

345. **Molyneux, A. J. C.** On the Karroo System in Northern Rhodesia and its relation to general geology. (Quart. Journ. Geolog. Soc., LXV, 1909, p. 408—439.)

In der „coal series" des Gebiets (Lower Matobola beds) kommen bei Lufua *Glossopteris indica*, bei Luano *Glossopteris* und *Schizoneura*-Markkörper, letztere nebst *Gangamopteris* bei Impala Ridge vor. Sonst enthält die Arbeit Geologisches.

346. **Morin, M.** Note préliminaire sur la faune et la flore du Calcaire de Brie en Seine-et-Marne. (Bull. Soc. Géol. France [4], X, 1910, p. 445—449.)

In dem Kalk kommt nach Bestimmung Fritels auch *Chara* vor.

347. **Moysey, L.** On *Palaeoxyris* and other allied fossils from the Derbyshire and Nottinghamsh. Coalfield. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, 66, 1910, p. 329—345, t. 24—27.)

Verf. beschreibt schöne Exemplare der problematischen *Palaeoxyris*-Arten, nämlich *P. helicteroides, Prendeli, carbonaria* und *P. (Vetacapsula) Johnsoni* Kidston, ferner *Fayolia dentata* Sew., *crenulata* n. sp. Er geht dann auf die geologische Verbreitung ein und spricht sich für die zoologische Natur der Objekte *(Palaeoxyris)* aus. A. Smith Woodward hält sie ebenfalls eher für Fischeierkapseln als für Pflanzen.

348. **Moysey, L.** On a method of splitting ironstone nodules by means of an artificial freezing mixture. (Geol. Mag., N. S. 5, V, vol. 5 p. 220—222, 1908.)

Verf. tränkte die Knollen mit Wasser, brachte sie in Zinnbüchsen, die mit Kältemischung umgeben wurden. Unter Umständen ist mehrmaliges Behandeln nötig, da oft zuerst Außenschalen abspringen.

349. **Müller, M.** Ein Beitrag zur Geologie des westlichen Teiles der Wurmmulde. (Zeitschr. prakt. Geologie, XVII, 1909, p. 357—366, fig. 91 bis 93.)

Hierin Carbonpflanzenbestimmungen von Gothan, besonders über die Flora der tiefen Schichten der Grube Karl Friedrich bei Richterich.

†350. **Murgoci, G.** The climate in Roumania and vicinity in the ate-quarternary times. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 153–165, 6 fig.)

351. **Nathorst, A. G.** Motions préliminaires proposant des articles additionels sur la nomenclature des plantes fossiles présentées au IIIe Congrès international de Botanique à Bruxelles, 14. bis 22. Mai 1910. (Bot. Not., 1909, 4, p. 203—205.)

Die Vorschläge beziehen sich auf den Lateinzwang der Diagnosen, auf die Bedingungen der Geltung einer aufgestellten Art oder Gattung, auf die häufige Unterdrückung des früheren Autors bei Umsetzung einer Art in ein anderes Genus und auf die Kollision der Namen rezenter und lebender Pflanzen.

352. **Nathorst, A. G.** Bemerkungen über die für den internationalen botanischen Brüsseler Kongress 1910 gemachten Vorschläge zur Regelung der paläobotanischen Nomenklatur. (Bot Notis. för Ar 1910, 1910, p. 49—62.)

Es handelt sich um Ausstellungen an den von **Potonié**, **D. White** und **J. Tuzson** gemachten Vorschlägen, namentlich um solche gegen **Potonié** und Tuzson.

353. **Nathorst, A. G.** Sur la valeur des flores fossiles des régions arctiques comme preuve des climats géologiques. Stockholm 1910, 10 pp. (Imprimé comme épreuve.)

Verf. gibt eine Übersicht über unsere Kenntnis der fossilen Floren der Arktis in einer vortrefflichen Zusammenstellung, vom Paläozoikum bis zum Tertiär. Er erklärt, dass unter allen Umständen die fossilen Floren der Arktis der Ausgangspunkt jeglicher Diskussion über die ehemaligen Klimate dieser Regionen sein müssen. Wie kann man diese günstigen Klimaverhältnisse erklären? Die Antwort ist vor der Hand nicht zu geben und eine Aufgabe der Zukunft.

354. **Nathorst, A. G.** Spätglaciale Süsswasserablagerungen mit arktischen Pflanzenresten in Schonen. (Geol. Fören. Förhandl., 32, 3, 1910, p. 533—558, 2 Fig.)

In erster Linie zusammenfassende Darstellung; es gibt jetzt 60 Fundstellen von Glacialpflanzen in Schonen, die aber bei mehr Aufschlüssen noch zahlreicher sein würden. *Salix polaris* und *Dryas octopetala* sind die ersten Einwanderer, dann kamen *Betula nana* und *Salix reticulata*; *Dryas* bleibt, während *S. polaris* verschwindet. Die obersten spätglacialen Schichten enthalten vorherrschend *S. phylicifolia* und *S. lapponum*. Darüber folgt Faulschlamm oder Torf der postglacialen Birkenregion, bisweilen noch mit *Betula nana*. Verf. erläutert dann biologische Probleme der Floren, insbesondere das Vorkommen von anscheinend wärmebedürftigeren Pflanzen in den Glacialschichten; das Vorkommen von *Pinus*-Pollen braucht nicht auf nahe Standorte des Baumes hinzudeuten. Verf. diskutiert auch die Fauna und schliesslich die abweichenden Verhältnisse einiger spezieller Fundorte.

355. **Nathorst, A. G.** Les Dépôts mésozoïques précrétacées de la Scanie. (Geol. Fören. Förhandl., 32, 3, März 1910, p. 487—532, 12 Fig.)

Für den Paläobotaniker deswegen bedeutungsvoll, weil die altberühmten Fundstätten der Rätpflanzen in Schonen und die einzelnen Horizonte an den einzelnen Stellen nach ihrer Pflanzenführung genau angegeben werden.

356. **Nathorst, A. G.** Beiträge zur Geologie der Bäreninsel, Spitzbergens und des König-Karls-Landes. (Bull. Geol. Inst. Upsala, vol. X, 1910, p. 261—415, t. XIV, XV [geolog. Karten] u. 97 Textfig.)

Die Arbeit ist für den Paläobotaniker bedeutungsvoll besonders wegen der zahlreichen Angaben über die fossilen Floren der genannten Punkte, die bis in das Jahr 1910 vollständig sind. Es sind Floren, die vom Paläozoikum (Devon, Carbon) über das Mesozoikum (Jura, Neocom) bis ins Tertiär und die Postglacialzeit reichen. Die Bedeutung dieser Floren für die Geologie der Erde hat Verf. noch selber in einer der vorhergehenden Schriften hervorgehoben (Sur la valeur des flores fossiles etc. 1910).

357. **Neger, F. N.** Die untergegangene Pflanzenwelt der Antarktis. (Globus [Braunschweig], XCIII, 1908, p. 366—368.)

Darstellung auf Grund der Dusénschen Untersuchungen über die Tertiärflora der Seymourinsel, die bereits früher referiert ist.

358. **Neuweiler, E.** Untersuchungen über das Vorkommen prähistorischer Hölzer in der Schweiz. Ein Beitrag zur Geschichte unseres Waldes. (Vierteljahrsschr. natf. Ges. Zürich, LV, 1/2, 1910, p. 156 bis 202.)

Von der jüngeren Steinzeit bis zum Mittelalter war der Laubwald charakteristisch für das Mittelland (*Quercus*, *Fraxinus*, *Fagus*, *Acer*, dazwischen besonders *Abies* und *Taxus*). *Picea* und *Pinus* waren selten, *Larix* fehlte als höhere Gebirgsbäume. Das heutige Vordringen der Nadelhölzer ist Menschenwerk. Dem abschmelzenden Eise folgten bald die Wälder nach. Die ältere prähistorische Landschaft Mitteleuropas trug nie reinen Steppencharakter, sondern bot auch Waldkomplexe. *Castanea*, *Juglans* und *Vitis* waren schon im Neolithicum in der Schweiz heimisch, sind also überhaupt autochthon. Verf. gibt zum Schluss eine Liste der von ihm festgestellten 36 Holzarten nach Fundorten und Horizonten. 3 Fundorte gehören dem Paläolithicum, 21 dem Neolithicum, 7 der Neolith- und Bronzezeit, 16 der Bronzezeit, 5 der Eisenzeit, 4 der Römerzeit an.

359. **Newton, R. B.** Fossils from the Nubian Sandstone. (Geol. Mag., N. S., Decade V, vol. VI, 1909, p. 352—359, p. 388—398 (im zweiten Teil p. 388—397 keine Pflanzen).

In der vom Verf. gegebenen Fossilliste über die Funde aus dem Nubischen Sandstein finden sich an Pflanzen: *Araucarioxylon aegyptiacum* Ung. sp., *Nicolia aegyptiaca* Ung., *Weichselia* sp., *Clathropteris aegyptiaca* Sew. Alle diese, auch die letzte, sollen nach Hume aus Senon stammen. Seward hatte für *Clathropteris* unteren Jura angegeben.

360. **Nikitin, S.** Recherches de houille aux environs de la station Beg-Čogur du chemin de fer Orenburg-Taškent. (Bull. Com. géol. St. Petersburg, 1909, No. 5, p. 103—138. Kurzes französisches Resümee.)

Auf Grund der dort gefundenen Flora (*Lepidodendron Veltheimi*, *Lepidostrobus Zeilleri* Nath., *Asterocalamites*, *Sphenopteris bifida* L. et H., *Adiantites bellidulus* Heer) wird das Alter der Kohlen als untercarbonisch bestimmt.

†361. **Nordmann, V.** Post-glacial climatic changes in Denmark. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 313--328.)

*362. **Oliver, F. W.** On the Diversity of Structures termed Pollen-Chambers. (Rept. Brit. Assoc. Adv. Sci. Sheffield, 1910, p. 784.)

Auszug aus einem Vortrag über einige weniger bekannte Carbonsamen, die wahrscheinlich zu den *Lyginodendreae* gehören. Es handelt sich um *Cono-*

stoma oblongum, C. anglogermanicum und vielleicht *Gnetopsis*, bei denen die Spitze des Nucellus verwickelter gebaut ist als bei *Lagenostoma* und *Physostoma*; unter der Pollenkammer findet sich noch eine zweite Kammer. Es wird angenommen, dass vielleicht die Pollenkammer bei *Trigonocarpus* und den rezenten *Ginkgo* und Cycadeen dieser zweiten Kammer entspricht, und dass der Schnabel des Nucellus den Rest einer früheren Pollenkammer darstellt.

†363. **Oyen, P. A.** A brief summary of the evidence furnished by glacial phenomena and fossiliferous deposits in Norway as to late-quaternary climate. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 339—343.)

*364. **Palibin, J. W.** Contribution à l'histoire de la flore de la Transcaucasie occidentale. (Bull. Herb. Boiss., 2, VIII, 7, 1908, p. 445 bis 458, 1 pl. et fig.)

Behandelt die Pflanzengeographie des genannten Gebietes in Zusammenhang mit den aus dem Tertiär bekannten Fossilfunden. Näher besprochen wird ein von Tanfilieff in der pontischen Provinz in der Nähe von Sonkhoum gefundener Abdruck eines Eichenblattes *(Quercus pedunculata* oder *Q. sessiliflora)*, woraus auf ein posttertiäres Alter zu schliessen ist. Die ungewöhnlich verlängerte Form der spitzen Lappen ähnelt der kaukasischen Art *Q. macranthera* F. und M., die aber heute in der pontischen Provinz fehlt. Verf. nimmt an, dass dies Fossil *Q. macranthera* ist und dass danach diese Eiche in einer früheren Zeit an den Ufern des Schwarzen Meeres lebte, wo sie heute verschwunden ist.

*365. **Palibin, J. W.** Über die Tertiärflora Westsibiriens. (Sitzb. naturf. Gesellsch. Dorpat, XVIII, 1, 1909, p. XIV, XV. Russisch.)

*366. **Pavolini, A. F.** La *Stangeria paradoxa* Th. Moore. (N. Giorn. bot. ital., XVI, 1909, p. 335—351.)

*367. **Pax, F.** Beitrag zur Tertiärflora Siebenbürgens. (Ung. Bot. Bl., VIII, 1909, p. 104.)

*368. **Peach, B. N. et alii.** The geology of the neighbourhood of Edinburgh. (Mem. Geol. Surv. Scotl. Edinburgh, 1910, 2d edition, 12 u. 445 pp.)

*369. **Pelourde, F.** Note sur le genre fossile *Diplolabis*. (Ass. franç. Avanc. Sc. Sess. Clermont-Ferrand, 1908 [1909], p. 544.)

370. **Pelourde, F.** Observations sur quelques végétaux fossiles de l'Autunois. (Ann. Sc. nat., 9e Sér., Bot. XI, 5/6, 1910, p. 361—371, 9 fig.)

Botryopteris antiqua kommt in Schottland und bei Autun im gleichen Niveau vor (Culm); es ist die primitivste *Botryopteris*. Bei *B. hirsuta* Will. sp. ist das Protoxylem nicht unregelmässig an der Oberseite des Leitbündels verteilt wie bei *B. antiqua*, sondern vereinigt sich in drei deutliche Gruppen (Alter: unteres Westfalien). Bei *B. forensis* Ren. (Stéphanien) werden die drei Protoxylemgruppen noch hervortretender. Es zeigt sich eine zunehmende Komplikation im Leitbündel, je jünger die Formen sind.

*371. **Penhallow, D. P.** The relation of paleo-botany to phylogeny. (Pop. Sc. Monthly, LXXII, 1910, p. 333—338.)

Eine Darlegung der Ansichten des Autors hinsichtlich des genannten Themas.

†372. **Petersen, C. G. J.** Some considerations on the study of the postglacial climatic changes. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 329—331.)

373. **Petrascheck, W.** Ergebnisse neuer Aufschlüsse im Randgebiet des galizischen Carbons. (Verh. k. k. geol. Reichsanst., 1909, p. 366—378.)

374. **Petrascheck, W.** Das Vorkommen von Steinkohlengeröllen in einem Carbonsandstein Galiziens. (Verh. k. k. geol. Reichsanst., Wien 1909, p. 380—386, 2 Fig.)

375. **Petunnikow, G.** Einige Worte über die Kohlenlagerstätte von Sudźenka, Gouvernement und Kreis Tomsk. (Ann. géologique minér. Russie, vol. XI, No. 6, 7, 1909, p. 191—199, 3 Taf. Russisch mit deutschem Resümee.)

Verf. beschreibt an Pflanzenresten von dort *Cardiopteris cardiopteroides* Schmalh. var. *amplexicaulis* n. var., *Neuropteridium sibiricum* n. sp., *N. Lopatini* Schmalh. sp. Die Schichten entsprechen denen von Kuznezk. Vielleicht war früher ein riesiges Kohlenbecken da, dessen nördlichsten Teil Sudženka markiert.

†376. **Philippi, E.** Andeutungen von postglacialen Klimaschwankungen in der Südpolarregion. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 457—459.)

377. **Pietzsch, K.** Die geologischen Verhältnisse der Oberlausitz zwischen Görlitz, Weissenberg und Niesky. (Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., Bd. 61, 1909, p. 35—131, t. II, 6 Textfig.)

378. **Pietzsch, K.** Cruzianen aus dem Untersilur des Leipziger Kreises. (Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., Abhandl., Bd. 62, H. IV, 1910, p. 571 bis 582, t. XI—XIII.)

Die Cruzianen stammen aus dem Silur zwischen Otterwisch und Hainichen südöstlich Leipzig und sind die ersten echten Cruzianen aus deutschem Untersilur. Verf. hält dieselben mit Nathorst für Kriechspuren eines Tieres und möchte daher die vielen Species, die von Delgado u. a. aufgestellt sind, für überflüssig halten; sie gehören alle zu einer Art: *Cruz. furcifera.* Er erläutert an seinem Material eingehend die Gründe, die ihn bewegen, sich der Nathorstschen Ansicht anzuschliessen. Auch die „Narben", die die Verteidiger der Pflanzennatur dieser Objekte als Abfallstellen seitlicher Stengel deuteten, kommen hier, wenn auch selten, vor.

*379. **Stather, J. W.** Investigation of the fossiliferous Drift-Deposits at Kirmington, Linc. and at various localities in the East Riding of Yorkshire. (Rept. british Ass. Leicester, 1907 [printed 1908], p. 325—328.)

†380. **Pilgrim, G. E.** On the changes of climate in India during the post-glacial portion of the pleistocene. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 445—448.)

381. **Pohlig, H.** Xylopsaronius. Les premières Filicinées, caractérisées par la formation du bois. (Bull. Soc. belge Géol., XXIV, 1910, p. 335—339.)

Ein Psaronius aus der Sammlung Krantz in Bonn sollte sekundäres Dickenwachstum zeigen (dies hat sich indes als ein völliger Irrtum herausgestellt. — Ref.; s. darüber spätere B. J.).

382. **Pontier, G.** Remarques sur l'*Elephas meridionalis* et l'*E. antiquus* de l'Angleterre. (Ann. Soc. Géol. du Nord, XXXVII, 1908, p. 54—67.)

Erwähnt auch Pflanzen des Cromer-Forest-bed.

†383. **Post, L. v.** Stratigraphische Studien über einige Torfmoore in Närke. (Ber. 11. intern. Kongr. Stockholm, 1910, Führer No. 13,

78 pp., 14 Fig. u. 4 Taf. [aus: Geol. Fören. Förhandl., XXXI, 7, 1909, p. 629 bis 706, t. 19—22].)

Verf. gibt zunächst eine Einführung in die Kenntnis der schwedischen Moore, die Klimaverhältnisse zur Zeit ihrer Bildung, ihre Fauna und Flora und ihr Auftreten im Laufe des Postglacials und erläutert dann diese Verhältnisse und andere Einzelheiten an verschiedenen Mooren.

384. **Potonié, H.** Über das Wesen, die Bildungsgeschichte und die sich daraus ergebende Klassifikation der Kaustobiolithe. (Naturw. Wochenschr., N. F. IX, No. 1, 1910, p. 5—10, 2 Textfig.)

Kurze, übersichtliche Darstellung auf Grund der bekannten Arbeiten des Verfs. über den Gegenstand.

385. **Potonié, H.** Sehr grosse Lentizellen (Atmungsöffnungen) an der Basis von *Sigillaria*-Stämmen. (Sitzungsber. Nat. Freunde Berlin, 1910, No. 2, p. 87—89, 1 Textfig.)

Bei einem Stück von der Stammbasis von *Sigillaria Brardi* zeigte sich die Stammoberfläche mit grossen Syringodendronnarben besetzt, denen Verf. Lentizellennatur und damit Atmungsfunktion zuspricht. Das lakunöse Parichnos hat hier zur Bildung kleiner (seitlich umgelegter) knorriöser Wülste Veranlassung gegeben.

386. **Potonié, H.** Abbildungen und Beschreibungen fossiler Pflanzenreste. Lief. VII, No. 121—140. Herausgegeben von der Kgl. Geol. Landesanst., Berlin 1910.

Die vorliegende 7. Lieferung ist von **W. Gothan** (No. 121—133), **O. Hörich** (No. 134) und **A. Zobel** (No. 135—140) bearbeitet. Sie enthält der Reihe nach die Arten: *Pecopteris aspera* (mit Aphlebien nachgewiesen), *Callipteris lodevensis*, *C. polymorpha*, *C. Nicklesi*, *Alethopteris valida*, *Weichselia reticulata* (= *W. Mantelli* = *W. Ludovicae*) aus dem Neocom, *Lonchopteris silesiaca* (im Habitus der *Alethopteris lonchitica* und *Serli* ähnelnd, oberschlesische Lokalart), *L. haliciensis* n. sp. (vom Habitus der *Alethopteris Davreuxi*), *L. Bauri*, *L. Westfalica* n. sp., *L. conjugata* (lockermaschig, niederschlesische Lokalart), *L. eschweileriana*, *L. alethopteroides* n. sp.; *Knorripteris mariana* (aus dem Muschelkalk stammender, echt versteinter, sehr eigenartiger Farnstamm, mit dem, wie **Hörich** nachweist. *Adelophyton Iutieri* B. **Renault** ident ist); *Sphenophyllum Thoni*, *Sph. longifolium*, *Sph. Costae*, *Sph. verticillatum* (! mit zweierlei Sporen nachgewiesen und zerteilten „Wasserblättern"), *Sph. emarginatum* (oft verkannte Art), *Sph. oblongifolium*.

387. **Potonié, H.** Entstehung der Steinkohle und der Kaustobiolithe überhaupt. 5. sehr stark erweiterte Auflage des Heftes „Die Entstehung der Steinkohle und verwandter Bildungen einschliesslich des Petroleums". X u. 225 pp., 75 Abb. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1910.

Ein Referat über den vielfältigen Inhalt dieses endlich erschienenen und vielfach erwarteten Buches zu geben, ist auf dem vorgesehenen Raum unmöglich. Bezüglich der rezenten Analoga verweisen wir auf ein früheres Referat (Die rezenten Kaustobiolithe und ihre Lagerstätten). Wir geben daher wesentlich nur eine Inhaltsübersicht über die fossilen Kaustobiolithe (d. h. brennbaren organogenen Gesteine). I. Fossile Sapropelite (hierher Cannel-, Boghead- und ähnliche Kohlen, Dysodil, Papierkohle u. a., ferner die mit Mineralbeimengungen versehenen Kalk-, Ton-, Eisensapropelite, als bituminöse Gesteine in Massen auftretend; anhangsweise auch der Gagat; Petroleum, abgeleitet aus Sapropeliten als Muttergesteinen). II. Humuskohlen (hierher

die Stein-, Braunkohlen und die meisten Kohlen überhaupt); hierunter wird besprochen: Charaktere für Autochthonie und Allochthonie; Gerölle und konkretionäre Bildungen in Steinkohlenlagern (Gerölle anorganischer Gesteine und aus Kohle, Inkrustate und Intuskrustate); die Tropensumpfflachmoornatur der Steinkohlenmoore; die hervorragendsten Moorbildungszeiten: Carbon und Tertiär (die zahlreich aufeinanderfolgende Flözablagerung erklärt sich aus der Gebirgsbildung dieser Zeiten und den dadurch geschaffenen grossen Senkungsgebieten an den Meeresküsten); geologischer Florenwechsel. III. Fossile Liptobiolithe.

388. **Potonié, H.** Kaustobiolithe. (Geol. Rundschau, I, 6, 1910, p. 327 bis 336.)

Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse des Verfs. auf diesem Gebiet.

389. **Preuss, H.** Die Salzstellen des nordostdeutschen Flachlandes und ihre Bedeutung für die Entwickelungsgeschichte unserer Halophytenflora. Eine phytohistorisch-geologische Studie. (Mitt. a. d. Geol. Inst. d. Univ. Königsberg, No. 9; Schr. d. phys.-ök. Ges. Königsberg, 51, 1910, p. 71—86, mit 2 Karten im Text.)

„Salzstellen und Solquellen dürften in unserem Gebiet als Kennzeichen der mesozoischen, tertiären und vielleicht diluvialen Schichtenstörungen der Saxonischen Scholle aufzufassen sein." Die Salzflorastellen sind zu bestimmten von Südosten nach Nordwesten streichenden Zügen angeordnet. Nach der Bodenunterlage unterscheidet Verf. folgende Formationen: 1. Salzwiesen auf Moorunterlage (Salzmoore); 2. Salzwiesen auf sandiger bis sandiglehmiger Unterlage (Salztriften). Salzstellen waren in der ganzen Postglacialzeit vorhanden; die binnenländischen boten während der Ancylusperiode den vom Strande verdrängten Salzpflanzen Wohnplätze, und diese Salzstellen kennzeichnen zugleich die Wanderungen der Halophyten. Die Einwanderung von Halophyten begann schon in der Yoldiazeit, erreichte während der Litorinazeit den Höhepunkt und dauert noch an. Die Binnenhalophyten sind meist erst von den Küsten zugewandert.

390. **Preuss, H.** Zur Kenntnis der ost- und westpreussischen Diluvialflora. (Schrift. phys. ökonom. Ges. Königsberg i. Pr., LI, 1910, p. 5 bis 22. t. II, 5 Fig.)

Von der Diluvialflora sind die z. T. tertiären, z. T. noch älteren Geschiebehölzer zu trennen. An bestimmbaren Resten einer Diluvialflora ergab das Gebiet das Folgende. Präglacial: *Taxus baccata*, *Picea* sp., *Pinus* sp., *Betula* sp.; jungdiluvial: *Hypnum trifarium*, *Equisetum* sp., *Picea* sp., *Betula* sp.; jungdiluvial, beim Eisrückzuge am Gletscherrand: *Salix polaris*, *Salix* sp., *Betula nana*, *Dryas octopetala*.

*391. **Purkyně, C. R. von.** Mineralogicko - geologické sbirky. městského historickeho musea v Plzni. (Mineral. geol. Samml. städt. hist. Mus. Pilsen, Sbornik, Pilsen 1910, 7 pp.)

*392 **Raciborski, M.** Reakcye szczathów rós linnych z Staruni. (Paläochemie der Pflanzenreste aus dem Mammuttone in Starunia.) (Kosmos Lemberg, XXXV, H. 5/6, 1910, p. 495—497. Polnisch und Deutsch.)

Ramann s. Veränder. d. Klimas usw.

*393. **Rapaics, R. v.** Die Pflanzengeographie Ungarns. (Koloszvàr, I. Bd., J. Stein, 1910, 80 pp. Magyarisch.)

Verf. behandelt in dieser Arbeit auch die geschichtliche Pflanzengeographie Ungarns und bespricht ausführlich die Entwickelung und die

Veränderung der Vegetation in den geologischen Zeitabschnitten seit dem Tertiär.

*394. **Regnault, E.** Une Voltziée Bathonienne. (Ass. fr. Avanc. Sc. Congrès de Lille, I, 1909, p. 110.)

Aus dem Bathonien von Chassignelles bei Ancy-le-Franc (Yonne) macht Verf. eine Zapfenschuppe bekannt, die er zu der aus dem Keuper stammenden *Voltzia coburgensis* zieht.

395. **Reid, E. M.** On a method of disintegrating peat and other deposits containing fossil seeds. (Journ. Linnean Soc. London Bot., vol. XXXVIII, p. 454—457, 1908.)

Verf. wendet im Gegensatz zu früher konzentrierte Sodalösung an, hergestellt aus entwässerter Soda. Aus Torf wurden durch Kochen mit dieser Lösung selbst sehr kleine Samen usw. gewonnen, so selbst von *Epilobium* und *Juncus*. Dieselbe Methode wurde mit Erfolg auf Tone angewendet, die kleine Pflanzeneinschlüsse enthielten.

396. **Reid, Cl. and Mrs. Reid, E. M.** A further investigation of the pliocene flora of Tegelen. (Versl. gew. Verg. Wis. en Nat. Afd. Kon. Ak. Wet. Amsterdam, 25 Juni 1910, p. 262—271, 1 Taf.)

Verf. beschreiben neue Aufsammlungen von Tegelen. Weniger als die Hälfte leben heute noch in Holland. Andere gehören zu Gattungen, die heute ihre Hauptentwickelung in Ostasien haben (*Staphylea*, *Prunus*, viele Araliaceen, Cornaceen u. a). Es wurden u. a. gefunden *Crataegus cuneata* (heute China und Japan). eine Art von *Hippomarathrum* (heute mediterran, Zentral- und Ostasien) sowie einige andere mittel- und südeuropäische Arten (*Valeriana tripteris*, *Physalis Alkekengi*, *Equisetum ramosissimum*). Die Flora wird für pliocän angesehen. Von den sonstigen Pflanzen heben wir hervor: *Magnolia Kobus* DC. und *Euryale limburgensis* Reid.

397. **Reid, Cl. and Reid, E. M.** The lignite of Bovey Tracey. (Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B., 201, 1910, p. 161—178, t. 15, 16, 4 Textfig.)

Verff. bestimmen das Alter der besonders durch die Veröffentlichungen Heers bekannten Bovey-Tracey-Kohlen als Ober-Oligocän. Die Kohlenschiefer wurden dort mit Sodalösung gekocht und auf diese Weise die Samen und und Früchte und Zweige, die Verff. beschreiben, gewonnen. Die Flora besteht nach Verff. nunmehr aus folgenden Arten: *Magnolia attenuata* Weber, *Vitis Hookeri*, *Ludwigi* und *teutonica* A. Braun, *Mastixia* n. sp. (*Cornaceae*), *Nyssa europaea* Ung., *N. laevigata* Heer und fünf andere *Nyssa*-Arten, *Rubus microspermus* n. sp. (Samen und Dornen), *Calvarinus reticulatus* n. g. et sp. (*Borraginaceae*, Samen), *Taxodium distichum*, *Sequoia Couttsiae* (Zweige und Zapfenschuppen; Verf. gewannen auch Cuticulapräparate der Blätter), *Taxus baccata* (Samen), *Stratiotes Websteri*, *Palmacites daemonorhops*, *Sagittaria?* n. sp., *Potamogeton tenuicarpus* und unbestimmbare Samen, Cupulen usw. Ausserdem wurde eine *Hepaticae*-Art, die nach Massee mit *Lejeunea minutissima* Hook. verwandt ist, gefunden.

Die Flora war eine Granitflora, die auf dem unmittelbar in der Nähe anstehenden Granit wuchs, gemischt mit einigen Süsswasserpflanzen.

Reid s. **Whithead and Goodchild** (von Reid: Note on the plant remains, p. 55—57).

398. **Reininger, H.** Das Tertiärbecken von Budweis. (Jahrb. k. geol. Reichsanst. Wien, LVIII, 1908 [ersch. 1909], p. 469—526, 1 Taf., 8 Fig.)

S. 509/10 wird bei der Altersfrage auch die Flora berücksichtigt, die mit der der nachbasaltischen Braunkohlenflora Nordböhmens übereinstimmt; die Schichten sind mittelmiocän (helvetische Stufe).

399. **Renier, A.** Echantillons de profondeur de quelques roches types du Houiller inférieur (H1a et H1a). (Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV B, 1908, p. 58—61.)

Von Pflanzen werden nur fragwürdige Calamiten erwähnt.

400. **Renier, A.** Les méthodes paléontologiques pour l'étude stratigraphique du terrain houiller. (Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV B, 1908, p. 32—33.)

Vgl. J. Jahrber., 1907/08, No. 316, worauf sich die vorliegende Arbeit bezieht; der Titel ist bei beiden gleich.

401. **Renier, A.** Présentation de lignite de Pobiédenko. (Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV B, 1908, p. 267.)

Es handelt sich um untercarbonische Braunkohle aus Zentral-Russland mit Haufen von *Lepidodendron*-Makrosporen.

402. **Renier, A.** Les grands traits de l'histoire du terrain houiller Belge. (Bull. Ass. Ingén. Ecole Liège, XXXII, 1909, 18 pp.)

Im wesentlichen Abdruck nach einem Vortrage, in dem Verf. die Lagerungsverhältnisse der Steinkohlen, ihre Entstehung und damit zusammenhängende Fragen behandelt. Insbesondere erläutert er die Frage der Autochthonie und Allochthonie an dem Verhalten der Pflanzenfossilien im Hangenden und Liegenden der Flöze. Es bespricht dann auch die Cannel- (Boghead-) Kohlen (Algenkohlen), die Torfdolomite und analoge Bildungen, konkretionäre Bildungen im Nebengestein, marine Fossilien in diesem usw.

403. **Renier, A.** Documents pour l'étude de la Paléontologie du terrain houiller. 118 Tafeln in Lichtdruck, 26 Textseiten, Gross-8⁰, Lüttich 1910. Collaborateurs: R. Cambier, H. Deltenre, G. Schmitz S. J.

Das Werk ist als Bestimmungshilfsbuch für Carbonpflanzen gedacht, wozu es auch bei der Vortrefflichkeit der Tafeln sehr geeignet ist. Allerdings ist der Titel zu viel versprechend; für die westlichen Becken mag es im ganzen hinreichend sein (für das Ruhrrevier aber machen sich schon Abweichungen unangenehm bemerkbar [*Sphenopteris Bäumleri*!]); für die schlesischen, böhmischen, Saarpflanzen ist das Werk aber unbenutzbar, daher wäre der Titel besser etwas beschränkt worden. Mit den Bestimmungen ist Ref. bis auf einige Arten einverstanden, worauf hier indes nicht weiter eingegangen sei; die Haupttypen der westlichen Becken sind vertreten. *Lepidodendron* umfasst t. 1—7; *Lepidophloios* t. 8—11; *Halonia*, *Ulodendron* t. 12, 13; *Bothrodendron* t. 14—16; *Pinakodendron* t. 17—19; *Asolanus* und *Sigillaria* t. 19—34; *Stigmaria* t. 35—37; *Asterocalamites* t. 38; Calamariaceen t. 39—53; *Radicites* t. 54—55; *Sphenophyllum* t. 56—58; Farnstämme t. 59—60; *Sphenopteris* t. 61—75; *Alloiopteris* t. 76—79; *Palmatopteris* t. 80—82; *Mariopteris* t. 83—86; *Pecopteris* t. 87—91; *Alethopteris* t. 92—94; *Lonchopteris* t. 95—97; *Neuropteriden* t. 98—107; die restlichen Tafeln verteilen sich auf *Desmopteris*, *Spiropteris*, Gymnospermen, *Dicranophyllum* und *Psygmophyllum*. Demgemäss sind die einzelnen Typen ziemlich reichlich dargestellt; wenn auch die Abbildungen die Hauptrolle bei solchen Werken spielen und spielen werden, so ist doch der Text etwas gar zu dürftig ausgefallen.

404. **Renier, A.** *Asterocalamites Lohesti* n. sp. du houiller sans houille (H1a) du bassin d'Anhée. (Ann. Soc. géol. Belg., t. II, Mém. 4⁰. 1910, p. 23—34, t. VI.)

Der neue Asterocalamit unterscheidet sich von den gewöhnlichen durch regelmässig quincuncial stehende Astnarben auf den (kurzen) Internodien; sie treten jedoch nicht auf jeder Nodiallinie auf, sondern zwischen je zwei narbentragenden liegt eine narbenfreie Nodiallinie.

405. **Renier, A.** Note sur quelques végétaux fossiles du Dinantien moyen de la Belgique. (Ann. Soc. géol. Belgique, t. II, Mém. in-4⁰, 1910, p. 85—92, t. X.)

Die Pflanzen stammen vom rechten Ufer der Maas zwischen Rouillon Anhée. Es ist die neue *Sphenopteris Dorlodoti* mit *Telangium*- und *Calymmotheca*-ähnlichen „Sori", die an die von *Calymmotheca bifida* und *affinis* des schottischen Kulm erinnern. Daneben wurde ein Zapfenrest gefunden, der möglicherweise zu *Asterocalamites* gehört.

406. **Renier, A.** Note sur un échantillon fructifié d'*Alloiopteris* (*Corynepteris*) *Sternbergi* Ett. (Ann. Soc. géol. Belg., XXXVII, B., 1910, p. 249—250.)

Verf. hat im Lütticher Carbon fertile Reste von *Alloiopt. Sternbergi* gefunden, die vollständig den Charakter von *Corynopteris* tragen, die als die fertile Form anderer *Alloiopteris*-Arten (*A. coralloïdes* und *Essinghi*) bereits bekannt ist. *Alloiopteris* gewinnt so immer mehr den Wert einer natürlichen Gattung.

407. **Renier, A.** L'origine raméale des cicatrices ulodendroides. (Ann. Soc. géol. Belgique, II, Mémoires in 4⁰, p. 37—82, pl. VII—IX, 1910.)

Die an Ästen und dickeren Zweigen von carbonischen Lycopodineen bekannten grossen, nabelförmigen, in zwei diametralen Reihen angeordneten Einsenkungen haben zur Aufstellung des Genus *Ulodendron* L. u. H. Anlass gegeben. Wie sich weiterhin ergab, kommen diese Narben vor bei *Bothrodendron punctatum* L. u. H., *Lepidodendron Veltheimi* Sternb. und auch bei *Lepidophloios*. Nach verschiedenen Versuchen, sie zu deuten, gelang es an einem Exemplar von *Bothrodendron punctatum* nachzuweisen, dass sie Astnarben sind. Durch eine ausführliche Untersuchung eines Exemplares von *Bothrodendron punctatum* beweist Verf., dass diese Narben von Zweigen herrühren. Bei dieser Untersuchung kommt er auch zu der Erkenntnis, dass *B. minutifolium* mit *B. punctatum* identisch ist. Die weitere Untersuchung der Gattung *Ulodendron* klärt, zusammen mit den Beobachtungen an *Bothrodendron* den Zusammenhang der Zweige mit dem Stamm auf. Die Stämme müssen sympodial gewesen sein, verzweigten sich aber gegen den Gipfel hin dichotomisch. Die aus den *Ulodendron*-Narben hervorgehenden hinfälligen Zweige zerteilten sich auch dichotom. Ein Vergleich von *Halonia* und *Ulodendron* ergibt, dass beide Narbenarten hinfälligen Zweigen ihren Ursprung verdanken (Zeiller). Bisweilen treten diese seitlichen Zweige am unteren Teile des Stammes auf, verschwinden aber, wenn die Pflanze zu grösserer Höhe herangewachsen ist. Die Arbeit enthält eine ausführliche Kritik aller Ansichten über den Ursprung der *Ulodendron*-Narben.

408. **Renier, A.** Sur une graine qui parait devoir être rapportée à *Neuropteris Schlehani* Stur. (Ann. Soc. scient. Bruxelles, Okt. 1910, 3ᵉ sect., Sep., 3 pp.)

Polylophospermum-ähnliche, mit denen von *Neuropteris heterophylla* über-

einstimmende Samen aus den Gruben von Charleroi möchte Verf. auf *N. Schlehani* beziehen.

Renier s. **Cambier**.

409. **Richardson, G. B.** Reconnaissance of the Book Cliffs Coalfield between Grand River, Colorado and Sunnyside, Utah. (U. S. Geolog. Surv., Bull. 371, 1909, 54 pp., 9 Taf., 1 Karte.)

Erwähnt einige Blattreste aus der dortigen Mesaverdeformation (Oberkreide) wie *Sequoia Reichenbachi, Palmarum* n. sp., *Ficus latifolia* Knowlt., *Myrica Torreyi* u. a. m.; es handelt sich um mehrere Lokalitäten.

410. **Richter, P.** Beiträge zur Flora der unteren Kreide Quedlinburgs. II. Teil. Die Gattung *Nathorstiana* P. Richter und *Cylindrites spongioides* Goeppert. Leipzig, W. Engelmann, 1910, 12 pp., Gr.-2⁰, 62 Fig. auf 6 Taf. (VIII—XIII).

Als *Nathorstiana gracilis* und *arborea* werden etwa 6—12 cm lange Stämmchen beschrieben mit nadelförmigen, etwa 3 cm langen Blättchen; am Grunde des Stammes sitzt eine „Zwiebel", mit Einbuchtungen und ausserdem mit *Stigmaria*-ähnlichen Narben bedeckt; diese fehlen bei der kleineren *gracilis*. Verf. denkt bezüglich der Verwandtschaft an *Pleuromeia* oder an Zwiebelgewächse, doch ohne sich bestimmter zu engagieren.

Für *C. spongioides* hat Verf. den Zusammenhang mit benadelten Ästen erwiesen und damit gezeigt, dass es sich um Pflanzen handelt. Diese sind nach ihm z. T. in situ eingebettet und finden sich nur da, wo ein alter Strand der unteren Kreide durch Zusammenvorkommen mit Ammoniten und Muscheln sich zu erkennen gibt.

*411. **Rikli, N.** Die Arve in der Schweiz. (Neue Denkschr. schweiz. naturf. Gesellsch., XLIV, 1909, 455 pp., 51 Fig. Atlas mit 9 Taf., 21 Karten.)

*412. **Roux, C.** Étude phytogéographique et paléobotanique à propos de la présence du Pin à crochets dans le Plateau Central français (Pierre sur Haute et Mont Dor). (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXIII, 1908, Notes et Mém., p. 43—63.)

†413. **Rogers, A. W.** Part climates of Cape colony. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 445—448.)

*414. **Rogers, A. W.** and **Du Toit, A. L.** An introduction to the geology of Cape Colony. 2nd edition. London 1909, 13, 491 pp.

*415. **Rogers, J.** A synopsis of the fossil flora and fauna of the Upper Culm measures of North-West Devon. (Trans. and Rpt. Devonshire Ass. Adv. Sci. Lit. Art, XLII, Plymouth 1910, p. 538—564, plate.)

Beschreibt dem oberen Culm angehörige Ablagerungen aus Nordwest-Devon und gibt einige Listen über die in den verschiedenen Lokalversammlungen aufgefundenen Arten. Botanische Beschreibungen der Pflanzen fehlen.

416. **Rutot, A.** Sur un tronc de palmier silicifié avec entailles paraissant artificielles. (Bull. Soc. belge Géol. Pal., Hydr. Brüssel, XXIII, Proc. verb., 1909, p. 160—162.)

Es handelt sich um ein Stück versteinerten Palmenstamm aus Java mit Schlagspuren, die den Gebrauch als prähistorisches Werkzeug wahrscheinlich machen.

*417. **Rutot, A.** Note sur l'existence des couches à Rongeurs arctiques dans les cavernes de la Belgique. (Bull. Ac. roy. Belgique, Cl. Sc., 1910, p. 335—379.)

Interessiert wegen der Zeitbestimmung der dem Paläolithikum an-

gehörenden Höhlenfunde in Belgien, indem die beiden für Süddeutschland und die Schweiz charakteristischen Horizonte mit nordischen Nagetierresten auch für Belgien nachgewiesen werden. Es hat also auch hier eine lange, von zwei Tundrenperioden unterbrochene Steppenperiode geherrscht.

†418. **Rutot, A.** Essai sur les variations du climat pendant l'époque quaternaire en Belgique. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 35—47.)

Salisbury s. **Knowlton.**

419. **Sammelsson, G.** Scottish peat mosses. A contribution to the knowledge of the late-quaternary vegetation and climate of North Western Europe. (Bull. Geol. Inst. of Upsala, X, 1910, p. 197—260, m. 10 Textfig. u. 1 Karte.

Die Untersuchungen an nordenglischen und schottischen Mooren haben gewisse Eigenheiten in der Pflanzengemeinschaft gezeigt, besonders indem hier *Sphagnum* nur eine unbedeutende Rolle spielt. Pflanzengemeinschaften mit *Scirpus caespitosus* und *Eriophorum vaginatum* sind die häufigsten Torfbildner in den jetzigen, wie in den früheren Torfmooren. Nach Geikie's Theorie nimmt Verf. ebenfalls an, dass die Lagerungsverhältnisse in den Mooren wechselnden feuchten und trockenen Perioden entsprechen und unterscheidet danach fünf Perioden: Zeit der arktischen Tundra, Lower Forestian-Zeit, Upper Forestian-Zeit und Upper Turbarian-Zeit, die mit den ähnlichen Verhältnissen in den skandinavischen Mooren verglichen werden.

Saunders s. **Lane.**

*420. **Säurich, P.** Die geschichtliche Entwickelung der Pflanzenwelt. (Sitzber. u. Abh. Flora, XIV, 1910, p. 29—53, 1 Taf.)

421. **Schaffer, F. X.** Geologischer Führer für Exkursionen im inneralpinen Wiener Becken. II. Sammlung geologischer Führer XIII. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1908, 157 pp., 5 Doppeltaf., 8 Taf.

Gibt p. 76—80 auch einige der dort gefundenen tertiären Blätter bekannt.

*422. **Scharf, R. F.** On an early tertiary landconnection between North and South America. (Amer. Naturalist, XVIII, 1909, p. 513—531.)

423. **Schmidle, W.** Postglaciale Ablagerungen im nordwestlichen Bodenseegebiet. (Neues Jahrb. Min. Geol. Pal., II, 1910, p. 104 bis 122, 2 Textfig.)

Beschäftigt sich auch mit der Entstehung von Kalkinkrustaten in den sogenannten Schneckelisanden, die auf Niederschlag durch Algen zurückgeführt werden.

*424. **Schmitz, G. et Anonymus.** Coupes des sondages de la Campine (Suite). Determinations faites par G. Schmitz S. J. (Ann. Mines Belgique, 1908, p. 369—384, 983—1005.)

Schmitz s. **Renier.**

*425. **Schreiber, H.** Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Lichtenstein in naturwissenschaftlicher und technischer Beziehung. Staab b. Pilsen 1910, Verl. deutsch.-österr. Moorvereine, VIII und 177 pp., 1 Karte, 20 Tafeln, 88 Textfig.

426. **Schubert, R. J.** Zur Geologie des österreichischen Velebit. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. Wien, LVIII, 1908 [ersch. 1909], p. 345—386, 1 Taf., 5 Abb.)

Im obercarbonischen Kalk kommen verschiedene Kalkalgen vor (*Mizzia, Stolleyella*). Im Süsswasserneogen von Seline und Zegar kommen nach Bestimmungen F. v. Kerners *Juglans parschlugiana, Fagus*-Blätter, *Planera Ungeri, Populus latior* und *Chara*-Stengel vor.

427. **Schubert, R. J.** Geologischer Führer durch Dalmatien. (Sammlung geologischer Führer, XIV, Berlin 1909 [Gebr. Bornträger], 176 pp., Abb. u. Karten.)

S. 71 finden sich die in dem vorigen Referat behandelten Funde von Seline angeführt.

428. **Schuchert, C.** Paleogeography of North America. (Bull. Geol. Soc. America, XX, 1910, p. 427—606, t. 46—101.)

Wird hier angeführt wegen der auch für Paläobotanik sehr wertvollen paläogeographischen Karten.

*429. **Schullerus, J.** Beziehungen zwischen Coniferen (Nadelhölzern) und Hydrophyten (Wasserpflanzen). (Verh. und Mitteil. Siebenbürg. Ver. Naturwiss. Hermannstadt, LIX, 1909, p. 105—192, m. Fig., Hermannstadt 1910.)

Sucht unter Berücksichtigung des Vorkommens in den früheren Erdepochen und der gegenwärtigen Verbreitung nachzuweisen, dass die Gymnospermen hydrophil sind.

430. **Schulz, A.** Die Verbreitung und Geschichte einiger phanerogamer Arten in Deutschland, hauptsächlich in Mitteldeutschland, sowie der Verlauf der Entwickelung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Deutschlands im allgemeinen. (Zeitschr. f. Naturwiss., Halle a. S., Bd. 81, 1909, p. 51—175.)

Vgl. Veränder. des Klimas usw.

431. **Schulz, A.** Einige Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Skandinaviens. I—II. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, 5, p. 126 bis 136; 6, p. 213—233.)

Vgl. Veränder. d. Klimas usw.

Schulz, A. s. Veränder. des Klimas usw.

432. **Schulze, E.** Literatur über die triadische Pflanzengattung *Pleuromeia*. (Zeitschr. f. Natw., LXXXII, 1910, 1/2, p. 135—138.)

Die Literatur umfasst 37 Nummern von 1839—1909.

433. **Schuster, J.** Ein Beitrag zur *Pithecanthropus*-Frage. (Die paläobotanischen Ergebnisse der Selenkaschen Trinilexpeditionen. S.-B. d. kgl. bayr. Ak. d. Wiss., Jahrg. 1909, Abt. 19, 1910, 30 pp., 1 Prof., 1 Taf.)

Die Arbeit ist eine vorläufige Mitteilung. In der Hauptarbeit will Verf. „immer das entsprechende rezente Objekt neben dem fossilen" abbilden, „so dass sich jedermann von der Richtigkeit der Bestimmung überzeugen kann". Die 54 Arten aus 22 Familien sind alle heute noch lebende Pflanzen. Fungi: *Polyporaceae* sp., Dicotyledones: Arten von *Castanopsis, Streblus, Artocarpus, Ficus, Loranthus, Altingia*, Euphorbiaceen, Anonaceen, Lauraceen, Dilleniaceen, Guttiferen, Dipterocarpaceen, Sterculiaceen, Rutaceen, Meliaceen, Papilionaceen, Melastomaceen, Araliaceen, Borraginaceen, Loganiaceen, Apocynaceen, Caprifoliaceen, *Cyperus* sp.; meist sind es Blätter, z. T. Kiesel- und Braunkohlenhölzer und Früchte. Die meisten Arten kamen aus dem östlichen Himalayagebiet. Die fossile Trinilflora enthält ca. 30 Arten, die heute nur noch auf dem indischen Festland und Borneo vorkommen. Verf. bestimmt das Alter

als Altdiluvial. Eine Herabschwemmung von höheren Gebirgen hält Verf. für ausgeschlossen; es liegen auch nicht zwei Gewächszonen (Elbert), sondern nur eine vor, von der Höhenlage 600—1200 m. Die Temperatur war um ca. 6° niedriger als heute, die Schneegrenze ca. 800 m tiefer. Eine analoge Flora wächst heute in den feuchten Bergwäldern der Khassischen Berge in Assam bei 750—1200 m.

434. **Schuster, J.** Paläobotanische Notizen aus Bayern. (Ber. Bayer. Bot. Ges., XII, 1. Heft, p. 44—61, eine Tafel, München 1909.)

I. Über das Keuper- und Liasholz. Bei Hernneusses bei Neustadt a. d. Aisch (Mittelfranken) fanden sich wie so häufig Keuperhölzer, die Verf. als *Dadoxylon keuperianum* Endl. bestimmt, Liasholz aus Lias ε ist *Dadoxylon wuerttembergicum* (Ung.) Schust. Die Liashölzer haben deutliche Jahresringe, die aus dem Keuper nur sehr undeutliche.

II. *Pinus Laricio* Poir. fossil in der bayrischen Rheinpfalz. Die Zapfen stammen aus der pliocänen Dürkheimer Braunkohle, von wo ausserdem z. B. *Equisetum* sp., *Pinus Cortesii* Brongn. u. a. sowie *Corylus avellana* angegeben werden.

III. Flora und Alter des Tones von Freinsheim (Rheinpfalz). Es finden sich dort u. a. *Salix incana*, *repens*, *cinerea*, *aurita*; *Alnus incana*. Verf. hält die Flora für interglacial usw. nicht älter als die dritte Interglacialzeit (Riss-Würm-Zeit).

IV. Die Unterrotliegendflora des Pflanzenlagers von Forst bei Münsterappel. Typische Rotliegendflora mit u. a. *Callipteris subauriculata*, *Baiera* sp. (Stückchen Gabelblatt mit nur einer Ader pro Gabelteil!) Walchien, sowie einem neuen *Sigillariostrobus*: *S. piceaeformis* und „*Odontopteris obtusa*".

V. Über ein oligocänes Lorbeerholz aus dem Algäu. Aus der älteren Süsswassermolasse des Immenstädter Kalvarienbergs; *Ocoteoxylon algovicum* n. sp., dem *O. tigurinum* Schust. ähnlich.

VI. Ein neuer Pilz aus der interglacialen Schieferkohle. Ein von Rehm als *Rossellinites Schusteri* n. sp. bestimmter Pyrenomycet aus der Schieferkohle bei Zell auf Holz von *Picea excelsa* und von Imberg bei Sonthofen auf *Pinus silvestris*.

VII. Fossile Eiben in Bayern und in Island sowie über die Flora der präalpinen Schieferkohlen. In den interglacialen Schieferkohlen bei Zell, Schambach, Grossweil am Kochelsee gefundene *Taxus*-Reste lassen die frühere weite Verbreitung der Eiben in Bayern erkennen. Auch aus Island beschreibt Verf. *Taxus baccata*. Einer vorläufigen Mitteilung über die Interglacialflora der Schieferkohlen entnehmen wir noch folgendes (Moose von H. Paul bestimmt): *Abies alba*, *Taxus*, *Pinus silvestris*, *Corylus avellana*, *Fagus silvatica*, *Menyanthes trifoliata*, *Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Polygonum minus*, *Betula pubescens*, Sphagnen, Hypnen u. a.: *Pinus pumilio* (Angabe von Gümbel) kommt nicht vor. Verf. stellt nach den von Penck angegebenen diluvialen Schneegrenzen die Schieferkohlen in die Periode der Achenschwankung; sie sind nicht interglacial, sondern interstadial; den grossen Eibenwald bei Paterzell hält Verf. für ein interglaciales Relikt.

435. **Schuster, J.** De l'âge géologique du Pithécanthrope et de la période pluviale à Java. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, p. 779—781, 31 octobre 1910.)

Vgl. No. 433.

*436. **Schuster, J.** Über die Morphologie der Grasblüte. (Flora, Bd. C, H. 2, 1910, p. 213—266, t. II—V, 35 Fig.)

437. **Schuster, J.** Über Nicolien und nicolienähnliche Hölzer. (Kungl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., Bd. 45, 1910, No. 6, 18 pp., 3 Textfig. und 3 Tafeln.)

Verf. hat das Sammelgenus *Nicolia* revidiert; es enthält drei Arten: 1. *Nicolia aegyptica (Sterculia* verwandt) in Nordafrika von der oberen Kreide bis Pliocän; 2. *Caesalpinium Oweni* Carr. sp., mit *Caesalpinia* und ähnlichen verwandt (Ägypten, Australien, Neu-Mecklenburg); 3. *Caesalpinium Nathorsti* n. sp., verwandt mit der vorigen, Tertiär von Uruguay. Zu den nicolienartigen Hölzern gehört auch ein Stamm aus Swedenborg's Kollektionen, mit der Tiliacee *Grewia* verwandt: *Grewioxylon Swedenborgi* n. g. et sp., fast ganz dem Holz von *Grewia laevigata* der Tropen gleichend (Ost-Indien? Miocän).

*438. **Scott, D. H.** Adaptation in fossil plants. Presidential Adress to the Linnean Society, 1909 reprinted, p. 1—13, also contracted in Nature, LXXXI, 2043, 1910, p. 115—118.

Zum Beweise, dass die Pflanzen sich durch Anpassung an ihre Umgebung verändern, zieht Verf. mehrere Punkte aus Beobachtungen an fossilen Pflanzen heran. Eine allmähliche Entwickelung vom Einfacheren zum Komplizierteren wird durch das Studium der fossilen Anatomie nicht bestätigt. Die einfacheren Formen unter den lebenden Angiospermen sind in vielen Fällen eher als reduzierte wie als primitive Formen zu erklären.

*439. **Scott, D. H.** A chapter in the geological history of flowering plants. (South Eastern Nat., 1909, p. 1—8, ill.)

440. **Scott, D. H.** Some modern ideas on the course of evolution of plants. (President. addr. Anniv. meeting Linn. Soc. Lond., 24. Mai 1910, 14 pp.)

Verf. behandelt als Thema „Einige moderne Auffassungen über den Verlauf der Entwickelungsgeschichte der Pflanzen". Es werden u. a. besonders die Lignierschen Ansichten besprochen und ferner die Entdeckungen des Verf., Olivers und Kidstons über die Pteridospermen. Die Lignierschen Ansichten kann Verf. nur z. T. billigen; besonders die Bewertung der Beziehungen zwischen *Psilotales* und *Sphenophyllales* kommen bei Lignier nicht zum Ausdruck.

441. **Scott, D. H. and Maslen, A. J.** On *Mesoxylon*, a new genus of *Cordaitales*. [P. N.] (Ann. of Bot., XXIV, 93, 1910, p. 236—239.)

Die Besprechung wird gelegentlich des Erscheinens der ausführlichen Arbeiten später erfolgen.

442. **Scott, D. H.** *Sporangia* attributed to *Botryopteris antiqua* Kidston. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 819—820, 1 fig.)

An Material aus dem Untercarbon von Pettycur beobachtete Verf. eine derartige Vergesellschaftung eines Blattstieles von *Botryopteris antiqua* mit kleinen Sporangien, dass eine Zusammengehörigkeit beider kaum zu bezweifeln ist. Die gut erhaltenen Sporangien zeigen den charakteristischen Annulus und sind mit Sporen angefüllt. Es erhöht sich hierdurch die Wahrscheinlichkeit, dass diese dem Osmundaceentypus angehörigen Sporangien wirklich zu *B. antiqua* gehören.

443. **Scupin, H.** Die Entstehung der niederschlesischen Senonkohlen. (Zeitschr. prakt. Geologie, XVIII, 7, 1910, p. 254—257.)

Die Kohlen gehören dem Unter-Senon an. Es sind besonders die von Ullersdorf und Klitschdorf a. Queis bearbeitet worden. Die Ungleichmässig-

keit der Kohlenflöze, ihre grobklastischen Gesteinseinschlüsse weisen auf allochthone Entstehung.

*444. **Selander, S.** Om s. k. subatlantiska glacialrelikter. (Über sogenannte subatlantische Glazialrelikte.) (Svensk bot. Tidskr., IV. 1910, p. 284—290.)

Verf. wendet sich gegen die Ansicht von Sernander, dass die im südlicheren Schweden gegenwärtig verbreiteten nördlichen Pflanzen bei einer Klimaverschlechterung am Ende der Litorinazeit hierher gelangt und bei der darauffolgenden Klimaverbesserung als subatlantische Glacialrelikte hier zurückgeblieben seien. Verbreitung und Art des Auftretens der Pflanzen sprechen gegen ihre Reliktnatur, auch sind diese Pflanzen noch gegenwärtig in südlicheren Gegenden Schwedens verbreitungsfähig. Verf. macht auf einige Punkte aufmerksam, die vielleicht eine gegenwärtige Klimaverschlechterung anzeigen.

*445. **Sernander, R.** Das Moor Oersmossen. (Geologkongr. Stockholm, 1910, 16. Exkurs. B_3, 15 pp., mit Textfig. und 1 Taf.)

Das mit der Litorinahebung entstandene Moor Oersmossen unweit Uppsala wird unter Anführung der Pflanzenbestände hinsichtlich des geschichtlichen Verlaufes seiner Verlandung besprochen. Es soll als Beispiel der Entwickelung der mittelschwedischen Moore gelten. Die Schichtenfolge verschiedener Profile wird beschrieben und zum Schluss die heutige Vegetation des Oersmossen durch Karte und Standortsangaben erläutert. Als subatlantische Glacialrelikte werden betrachtet *Salix lapponum*, *S. phylicifolia*, *Cetraria hiascens* und *Cladonia cyanipes*.

*446. **Sernander, R.** Sjön Hedervickens vegetation och utvecklingshistoria. (Svensk. bot. Tidskr., IV, 1910, p. 58—78, 3 Fig.)

†447. **Sernander, R.** Die schwedischen Torfmoore als Zeugen postgacialer Klimaschwankungen. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 197—246, 18 Fig., 2 Taf.

*448. **Servettaz, A.** Monographie de Eléagnacées. (Beih. Bot. Centralbl., XXV, II, 1909, p. 1—420, 155 Abb.)

*449. **Sevastos, R.** Le postglaciaire dans l'Europe centrale du Nord et orientale. (Ann. sc. Univ. Jassy, V, 1909, p. 48—65.)

450. **Seward, A. C.** Notes on fossil Plants from South Africa. A correction. (Geol. Mag., N. S., 5, V, 1908, p. 137.)

Verf. berichtigt eine Vorkommensangabe über *Phyllotheca Whaitsi* n. sp.

451. **Seward, A. C.** On a collection of permo-carboniferous plants from the St. Lucia (Somkele) Coalfield, Zululand, and from the Newcastle District, Natal. (Trans. geol. Soc. South Africa, X, 1908, p. 65 bis 73, t. VIII, IX.)

Es kommen vor: *Phyllotheca Zeilleri* Eth., *Bothrodendron* sp., *Glossopteris indica* Schimp., *Gl. Browniana*, *Vertebraria*, *Gloss. retifera* Feistm., *Noeggerathiopsis Hislopi*.

452. **Seward, A. C.** Fossil plants, a textbook for Students of Botany and Geology. Vol. II, XXI u. 624 pp., 265 Abb., 8⁰, Cambridge 1910, 15 sh.

Der erste Band erschien 1898; erst jetzt konnte der Verf. den zweiten Band erscheinen lassen, dem der dritte und letzte in schnellerer Folge nachkommen soll. Die Lehr- und Handbücher der Paläobotanik sind alle wenigstens zwölf Jahre alt (von 1910 an gerechnet) und die Fortschritte in dieser Wissen-

schaft seitdem sind ganz ungeheuere. Da ist es denn um so mehr zu begrüssen, dass wenigstens über einen Teil des Gebietes ein dem augenblicklichen Standpunkt der Wissenschaft angepasstes Handbuch erscheint. Wir müssen uns hier wesentlich auf eine Inhaltsangabe beschränken, da ein eingehendes Referat der Natur der Sache nach viel zu grossen Raum beansprucht. Die Sphenophyllen werden zunächst zu Ende geführt und besonders die sporentragenden Organe besprochen, darunter *Sphenophyllum fertile* Scott und *Cheirostrobus* Scott; den letzteren wird *Pseudobornia* Nath. genähert. Verf. teilt die *Sphenophyllales* in die Gruppen der *Sphenophylleae* und *Cheirostrobeae*. Unter den Psilotaceen wird provisorisch *Psilophyton* eingereiht; wie im vorigen Bande sind den Hauptgruppen Übersichten über die lebenden Vertreter vorausgesandt. Einen grossen Raum nimmt das Kapitel der *Lycopodiales* ein (p. 31 bis 279). *Pleuromeia* findet man unter den Isoëtaceen; dann folgen die krautartigen fossilen *Lycopodiales: Lycopodites* und *Selaginellites*, sowie *Lycostrobus* Nath. und *Poecilitostachys* Fliche. Bei den Lepidodendraceen nimmt das Anatomische den grössten Raum ein. Betreffs *Ulodendron* erinnert Verf. an die Zapfen von *Pinus clausa* (*Ulodendron* s. str. bildet aber eine besondere *Lycopodiales*-Gruppe. — Ref.). Es schliessen sich an *Lepidophloios* und die Lepidostroben. Bei den Sigillarien bemerkt Verf., dass *Lepidodendron Wortheni* etwas sigillarioïd ist; „*Sigillaria discophora* König" *(Ulodendron)* hält er kaum für eine Sigillarie. Von den Bothrodendraceen wird dann *Stigmaria* eingeschaltet (und *Stigmariopsis*), auf die die in ihrer Stellung unklareren *Pinakodendron* und *Omphalophloios* folgen, über die ja erst kürzlich (nach dem Erscheinen des Bandes) neueres Licht verbreitet worden ist. Nach allgemeinen Betrachtungen über die *Lycopodiales* folgen dann in *Lepidocarpon* und *Miadesmia* mit den vorigen verwandte, aber samentragende Pflanzen. Ebenso umfangreich wie das vorige ist das Kapitel über die *Filicales*, zunächst wieder mit längerer Einführung in die lebende Farnwelt. Von Fossilien sind Vertreter vorhanden unter den Osmundaceen, worunter die prachtvollen verkieselten, von Kidston und Gwynne-Vaughan beschriebenen Stämme und die mesozoischen *Todites* am meisten interessieren. Weiter folgen die fossil wichtigen Schizaeaceen *(Klukia, Senftenbergia, Lygodium)*, die Gleicheniaceen und die erst durch die Fossilien überhaupt verständlichen Matonieen und Dipteridinen usw. Ein grosses Kapitel bilden die zahlreichen fossilen *Marattiales* mit den bekannten, namentlich carbonischen zahlreichen Gattungen, die hier aufzuzählen sich erübrigt. Ein Abschnitt für sich ist den Farnstämmen gewidmet und zwar sowohl den *Psaronieae* wie den *Coenopterideae* (*Botryoptereae* und *Zygopterideae)*, die meist nur anatomisch bekannt sind. Bei den *Ophioglossales* ist provisorisch auch *Rhacopteris*, *Noeggerathia* und *Chiropteris* untergebracht. *Sagenopteris* findet sich, wie meist, den Hydropterideen genähert. In dem letzten Kapitel sind Gattungen von Pteridospermen („Farnen") und ähnliche unsicherer Stellung besprochen. Man findet hier *Naeniopteris* (excl. *Marattiopsis!)*, *Weichselia, Glossopteris, Gangamopteris, Neuropteridium, Cardiopteris, Aphlebia, Sphenopteris, Diplotmema, Mariopteris, Palmatopteris, Cephalotheca, Thumfeldia, Lomatopteris, Cycadopteris, Ptilozamites, Ctenopteris, Dichopteris, Odontopteris, Callipteris, Callipteridium, Archaeopteris, Neuropteris, Cyclopteris, Linopteris, Alethopteris, Lonchopteris, Pecopteris.* Der nächste Band wird die Gymnospermen enthalten; hoffentlich folgt er bald nach.

*453. **Shattuck, C. H.** The origin of heterospory in *Marsilia*. (Bot. Gaz., IL, Jan. 1910, p. 19—40, pl. 3—6.)

Verf. hat durch künstliche Beeinflussung Mikrosporangien soweit vergrössern können, dass sie mehr oder weniger alle Eigentümlichkeiten von Megasporen zeigten. Er vergleicht damit die Verhältnisse, wie sie an *Calamostachys* zu beobachten sind.

454. **Shaw, F. J. F.** The seedling structure of *Araucaria Bidwellii*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 321—333, t. XXI, 6 Textfig.)

Paläobotanisch interessiert, dass Verf. auf Grund der Keimlingsanatomie sich mit der Ansicht (Worsdell's) einverstanden erklärt, dass die Medullosen Vorfahren der Cycadeen waren.

Sheppard s. **Drake.**

*455. **Shimek, B.** The genesis of loess: a problem in plant ecology. (Proc. Jowa Ac. Sc., XV, 1908, p. 57—75, pls. 3—7.)

Siebenthal s. **Darton.**

Verwirft die fluvioglaciale Hypothese bezüglich der Entstehung des Löss, nimmt vielmehr an, dass die Vegetation dabei eine Rolle spielte, indem sie den vom Wind herangewehten Staub auffing. Wind und Vegetation von den Staub aufhaltenden Pflanzen sind also die Veranlassung zur Bildung des Löss.

456. **Simionescu, J.** Über das Vorkommen der Werfener Schichten in Dobrogea (Rumänien). (Verh. k. k. geol. Reichsanst., 1908, p. 159—161.)

Erwähnt auch Pflanzenspuren.

457. **Sinnot, E. W.** Foliar gaps in the *Osmundaceae*. (Ann. of Bot., XXIV, No. 93, 1910, p. 107—118, t. XI, XII.)

Die lebenden Osmundaceen haben vollkommene „Foliar gaps", in einigen treten die Unterbrechungen des Xylemringes aber nicht sofort vollständig ein. Ebenso verhalten sich die fossilen Osmunditen mit Zentralparenchym. Daher kann man die Foliar gaps bei den Osmundaceen als primitiven Charakter nehmen, und sie gehören in Jeffreys *Pteropsida*.

†458. **Skottsberg, C.** Have we any evidences of post-glacial limatic changes in Patagonia and Tierra del Fuego? (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, Stockholm 1910, p. 451—453, 1 Abb.)

459. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Über die in den Kalksteinen des Culm von Glätzisch-Falkenberg in Schlesien erhaltenen strukturbietenden Pflanzenreste. IV. *Völkelia refracta*, *Steloxylon Ludwigii*. (Zeitschr. f. Bot., 2. Jahrg., 1910, H. 8, p. 529—554, T. 3.)

Da die Zusammengehörigkeit der strukturbietenden Stengelreste mit den als Abdrücken erhaltenen *Sphenopteris refracta* Göpp. nicht erwiesen war, nannte Verf. erstere *Völkelia refracta*; der Querschnitt zeigt eine Anzahl ver schieden geformter, dicht gelagerter Holzkörperquerschnitte excentrischer Struktur. Der äussere mächtigste Teil der Holzkörper besteht aus nach innen enger werdenden radial angeordneten Trachealelementen mit Treppentüpfelung, der engzellige Zentralteil aus ebensolchen und ringförmig verdicktem Protoxylem; eingeschlossen sind die Holzstränge in Grundparenchym. Der Sekundärzuwachs der Holzstelen ist markstrahllos. Die Reste sind mit Cladoxyleen u. a. verwandt, und der zweite hier beschriebene Rest, *Cladoxylon Kidstoni* n. sp., war auch als *Völkelia* angesehen worden. Es enthält bedeutend lockerer gestellte Holzstränge als *Völkelia*. Gegen die Vereinigung von *Syncardia*, *Arctopodium* mit *Cladoxylon* usw. (P. Bertrand) protestiert Verf., insbesondere gegen die Betrachtung von *Clepsydropsis* als Blattstiel zu *Cladoxylon*. Die Grundmasse der Hülle von *Steloxylon Ludwigii*, zu den Medulloseen gehörig, enthält

zahlreiche kleine fadenförmige Stengelchen, die sich als Haargebilde erwiesen. Der innere Bau des Stammes wird dann ausführlich rekapituliert. Die Cladoxyleen und Medulloseen (wie Scott meinte) scheinen Parallellinien zu entsprechen, die eine mehr cycadeoid, die andere mehr filicoid.

460. **Sonntag, P.** Über ein Vorkommen von *Phragmites oeningensis* A. Br. im Oligocän bei Danzig. (Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. XII, 1910, H. 4, p. 93—95.)

An den Objekten konnte Verf. noch Epidermiszellen, die viel grösser als bei *Phragmites communis* sind, feststellen, ferner auch Reste der inneren Gewebsteile. Schon durch die fast doppelt so grossen Epidermiszellen ist die Art sicher von der lebenden verschieden.

*461. **Spinner, H.** L'évolution de la flore neuchâteloise. Leçon inaugurale du cours de botanique à l'Université de Neuchâtel (Suisse). (Bull. Soc. neuchât. de Géographie, XX, 1909—1910, p. 194—212.)

Bei der Beschreibung der Flora des Kantons Neuchâtel geht Verf. unter Bezugnahme auf die Arbeiten von Heer, Jaccard, Du Pasquier, Briquet und Brockmann-Jerosch auf die Geschichte dieser Elora während der geologischen Epochen ein und spricht über den Ursprung der gegenwärtigen Flora.

Stather s. No. 379.

262. **Spriestersbach, J. und Fuchs, A.** Die Fauna der Remscheider Schichten. (Abh. Kgl. Preuss. Geol. L.-Anst., N. F., H. 58, 1909, 81 pp., 11 Tafeln.)

Beschreibt aus den angeführten Schichten zwei neue, von *Spirophyton eifeliense* verschiedene Algenarten: *Spirophyton helix* und *Sp. minusculum*.

Stainier s. **Schmitz.**

Stather s. No. 379.

*463. **Stephens, T.** Notes on the occurrence of a fossil tree embedded in drift on the North-west coast of *Tasmania*. (Pap. Proc. Roy. Soc. Tasmania for 1909, p. 82—84.)

464. **Sterzel, J. T.** Pflanzenreste aus dem Mittelrotliegenden von Chemnitz. In: Siegert und Danzig, Erläut. geol. Spezialkarte Königreich Sachsen, Bl. 96, 1908, 3. Aufl., p. 52—58.)

Interessant ist, dass Verf. hier eine Monographie der Chemnitzer Rotliegendflora in Aussicht stellt, nach der die Pflanzenlisten hier geboten werden. Es sind Psaronien, *Zygopteris*, *Asterochlaena*, *Protopteris*, *Calamodendron*, *Arthropitys*, *Medullosa*, die Verf. z. T. in Zusammenhang mit *Myeloxylon* gefunden hat, *Cordaïoxyla*, *Araucarioxyla;* dann Pflanzen aus dem Altendorfer „Madenstein" mit *Scolecopteris*, *Pecopteris mentiens* Sterzel, *Dicalamophyllum altendorfense* Sterzel, Sphenophyllen; ferner Abdrücke mit einigen neuen Arten (*Noeggerathia zamioïdes* Sterzel, fertil) u. a. m. Das Alter ist mittelrotliegend.

465. **Stevenson, J. J.** The coal basin of Decazeville, France. (Ann. New York Ac. Scienc., XX, 1910, No. 5, pt. II, p. 243—294, pl. XIV—XV.)

Die Fayolsche Deltatheorie war von Bergeron, Picandet u. a. auch auf das kleine Becken von Decazeville angewandt worden; Verf. lehnt dies durchaus ab und spricht sich auch hier wie bei Commentry für die Entstehung der Kohlen in situ aus (s. auch No. 406). Sonst enthält die Schrift nur Geologisches.

466. **Stevenson, J. J.** The coal basin of Commentry in Central France. (Ann. New York Ac. Scienc., XIX, 1910, p. 161—204, t. XV—XX.)

Die Schrift wird hier angeführt, weil sie sich auch mit der Entstehung der Commentryer Steinkohlenflöze befasst, die Fayol als Modell für seine Ansicht der allochthonen Entstehung in Deltas beschrieben hatte. Verf. kommt aber zu dem entgegengesetzten Resultat, dass also im allgemeinen autochthone Bildungen vorliegen.

Stiles s. **Sykes.**

467. **Stoller, J.** Spuren des diluvialen Menschen in der Lüneburger Heide. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. XXX, II, Heft 2, 1910, p. 434—450, t. 19.)

Verf. bietet auch Listen von Pflanzenresten aus den betreffenden Ablagerungen, nämlich dem Kieselgurlager im Luhetal, demjenigen von Westerweyhe und dem Süsswasserkalk von Nedden-Averbergen; es kommen u. a. vor: *Pinus silvestris*, *Betula verrucosa* und *alba*, *Alnus glutinosa*, *Picea excelsa*, *Corylus Avellana*, *Carpinus Betulus*, *Quercus pedunculata*, *Menyanthes* u. a , an dem letzten Orte auch z. B. *Najos major* und *Tilia platyphyllos.*

Stoller s. No. 508g.

Stoller s. **Fliegel.**

468. **Stopes, M. C.** Ancient plants. London, Blackie and Son, 1910, 8⁰, VIII, 198 pp., 122 Fig.

Ein populäres, aber auch für Studenten bestimmtes Buch, das in erster Linie für Botaniker bestimmt ist; den grössten Raum nehmen Darstellungen über anatomische Verhältnisse besonders der Carbonpflanzen ein. Nach einigen einleitenden Kapiteln werden in Kapitel IV die sieben Alter des Pflanzenreichs behandelt, die die Verf. 1. Present day, 2. Tertiary, 3. Upper Cretaceous, 4. Rest of the Mesozoïc, 5. Newer Palaezoïc, 6. Older Palaeozoïc (Silur und Cambrium), 7. Archaïcum bezeichnet. Das V. Kapitel Stages in Plant-evolution ist so gut wie rein botanisch. In Kapitel VI und VII werden Mikrostruktur fossiler Pflanzen nach Ähnlichkeit, Verschiedenheit gegenüber den lebenden behandelt. Kapitel VIII—XVII bringen kurz die Vorgeschichte der wichtigsten Pflanzengruppen (Angiospermen, Gymnospermen, *Bennettitales*, *Cycadaceae*, Pteridospermen Farne, *Lycopodiales*, *Equisetales*, *Sphenophyllales*, Niedere Pflanzen). Zum Schluss wird über die Bedeutung der Pflanzen in der Paläogeographie und Allgemeines gesprochen.

*469. **Stopes, M. C.** Further observations of the fossil flower. (Rept. Brit. Assoc. Adv. Sci. Sheffield, 1910, p. 783.)

S. das folgende Referat unter *Cretovarium.*

470a. **Stopes, M. C.** and **Fujii, K.** Studies on the structure and affinities of Cretaceous plants. (Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 274, CCI, 1910, p. 1—90, pl. 1—9.)

470b. Studies on the structure and affinities of Cretaceous plants. [Abstract.] (Proc. Roy. Soc., B LXXXI, 1909, p. 559—561.)

Im nördlichen Japan (bei Hokkaïdo) haben Verff. Knollen mit echt versteinten Pflanzen aus der Kreide entdeckt. Die Pflanzen werden hier (s. auch No. 275 u. 472—74, 479) beschrieben. Die Knollen sind stark verkieselt. *Petrosphaeria japonica* n. g. et sp. ist ein Pilz, dessen Hyphen meist in den Aussenteilen von Holzresten gefunden wurden. Als *Schizacopteris mesozoïca* n. g. et sp. wird ein fertiler Rest mit Schizaeaceensporangien beschrieben, dessen Verwandtschaft mit als Abdruck bekannten fossilen und rezenten Schizaeaceen unsicher bleibt.

Fasciostelopteris Tansleyi n. g. et sp. ist ein Farnstämmchen, das mit den Dicksonieen verwandt scheint. *Niponophyllum cordaïtiforme* n. g. et sp., langgestreckte Blätter mit hin und wieder einmal gabeligen Adern und zahlreichen Blattbündeln, die unten und oben Sklerenchym haben, scheinen mit *Cordaïtes* Beziehungen zu haben; Stomata nur auf der Unterseite, Palisaden sehr gut entwickelt. *Yezonia vulgaris* n. g. et sp., zahlreich als Stamm, Zweig und Blattachsen vertreten; es ist eine Gymnosperme mit kleinen anliegenden Blättern. Der Stamm hat sekundäres Dickenwachstum, abwechselnd im selben Strahl dick- und dünnwandige Zellen. Das Sekundärholz springt nach der einen Stammseite exzentrisch vor. Markstrahlen einreihig und einstöckig. Die Verwandtschaft ist unklar; wenn der nun folgende *Yezostrobus Oliveri* n. g. et sp. dazu gehören sollte, so würde der Typus eine eigene Gymnospermenfamilie darstellen. Der Zapfen besteht aus einfachen einsamigen Schuppen, mit etwas cycadeenähnlichen Samen, deren Nucellus frei vom Integument dasteht. Es folgen dann Hölzer: *Araucarioxylon Tankoense* n. sp., *Cedroxylon Matsumurae* n. sp., *C. Yendoi* n. sp. mit Wundharzgängen. Ferner *Cunninghamiostrobus yubariensis* n. g. et sp.; *Cryptomeriopsis antiqua* n. g. et sp. mit sehr *Cryptomeria*-ähnlicher Beblätterung. *Saururopsis Niponensis* n. g. et sp., ein Stämmchen mit Wurzeln, vielleicht zu den Saururaceen gehörig. *Jugloxylon Hamaoanum* n. g. et sp.; *Populocaulis yezoensis* n. g. et sp.; *Fagoxylon hokkaïdense* n. g. et sp.; *Sabiocaulis sakuraii* n. g. et sp. Interessant ist der Angiospermenblütenrest *Cretovarium japonicum* n. g. et sp., mit dreiteiligem Fruchtknoten, axiler Placentation; Samen in zwei Reihen; Perianth (?) unten verwachsen; es gehört vielleicht einer Monocotyle an (s. No. 472).

471. **Stopes, M. C.** and **Fujii, K.** Studies on the structure and affinities of Cretaceous plants. (Ann. of Bot., XXIV, 93, 1910, p. 231 bis 232.)

S. No. 470 dieses Bot. Jahrber.

472. **Stopes, M. C.** Further observations on the fossil flower, Cretovarium. (Ann. of Bot., XXIV, 96, 1910, p. 679—681, 2 pl.)

Verf. hat bei weiterem Suchen in *Cretovarium* (Japan, Kreide; s. diesen Bot. Jahrber. No. 470) noch in einem Ovar Ovula gefunden, die beschrieben werden; sie sind anatrop und widersprechen nicht der Vermutung des Verfs., dass es sich um Liliaceen handelt.

473. **Stopes, M. C.** The internal anatomy of *Nilssonia orientalis*. (Ann. of Bot., XXIV, 94, 1910, p. 389—393, 1 pl., 1 fig.)

Hier wird erstmalig die Anatomie eines *Nilssonia*-Blattes untersucht. Epidermis und Mesophyll sind nicht scharf gesondert; die Leitbündel haben deutliche Endodermis und unten und oben keine Sklerenchymstränge. Holzteil nur zentripetal. Wenige, aber grosse Harzkanäle nahe dem Rande des Blattes sind da. Die Blattstruktur ist im ganzen cycadeoid, aber nach Verf. primitiveren Charakters. Der Rest stammt aus den Kreideknollen der japanischen Kreide, die Verf. selbst gesammelt und bearbeitet hat (s. No. 470).

474. **Stopes, M. C.** and **Kershaw, E. M.** The anatomy of Cretaceous Pine leaves. (Ann. of Bot., XXIV, 94, 1910, p. 395—402, pl. XXVII—XXVIII.)

Prepinus japonicus n. sp. und *Pinus yezoensis* n. sp. werden beschrieben. Erstere unterscheidet sich durch das Fehlen von Zentripetalxylem von *Prep. statenensis* Jeffr.; der Baum hatte viele Nadeln im Kurztrieb. *P. yezoensis* ist

den lebenden Kiefern viel ähnlicher; es scheint, dass die Abspaltung der modernen *Pinus*-Arten von *Prepinus* in der Kreide vor sich ging, was ja auch nach anderen Funden so scheint.

475. **Stremme, H.** Über die Beziehungen einiger Kaolinlager zur Braunkohle. (N. Jahrb. Miner. Geol. Paläont., 1909, II, p. 91—121.)

Verf. legt an Kaolinvorkommnissen in Sachsen, bei Karlsbad, Halle a. S. u. a. dar, dass die Kaolinisierung für den Fall, dass in deren Nähe tertiäre, braunkohlenführende Festlandschichten vorhanden sind oder waren, durch die humösen Sickerwässer der tertiären Moore hervorgerufen ist.

*476. **Stubbs, F. J.** Origin of Lancashire Peat. (Lancashire Nat., III, 25, 1910, p. 27—30; 28, p. 123—130.)

477. **Sukačev (Sukatscheff), V.** Sur la trouvaille de la flore arctique fossile sur la rive du fleuve Irtyche près du village Demianskoé, Gouv. Tobolsk. (Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, 1910, No. 6, p. 457 bis 464, 4 Textfig., 1 Tafel.)

In Torfeinlagerungen fanden sich u. a. *Salix polaris*, *S. herbacea*, *Dryas octopetala*, *Betula nana*, *Vaccinium uliginosum*, *Menyanthes trifoliata*, daneben aber auch Baumreste, wie *Picea* sp., *Salix* oder *Populus* sp., deren Zusammenvorkommen hier interessant ist.

*478. **Sukatscheff, V. N.** Versuch einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt des mittleren Russlands in der posttertiären Zeit. (Tageb. XII. Vers. russ. Naturf. u. Ärzte, Moskau 1910, p. 273.)

*479. **Suzuki, Y.** On the structure and affinities of two new Conifers and a new Fungus from the Upper Cretaceous of Hokkaido (Yezo) (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 284, 1910, p. 181—196, 1 pl. and 3 fig.)

Folgende strukturzeigende Pflanzenreste aus den Knollen der oberen Kreide von Hokkaido werden abgebildet, beschrieben und nach ihren Verwandtschaftsverhältnissen erläutert: *Abiocaulis yezoensis*, *Cryptomeriopsis mesozoica* und *Pleosporites shirainus* (s. auch No. 470).

*480. **Sykes, M. G.** Notes on the sporophyll of *Lycopodium inundatum*. A correction. (New Phytolog., VIII, 1909, p. 143—145, 2 Fig.)

481. **Sykes, M. G.** The anatomy and morphology of the leaves and inflorescences of *Welwitschia mirabilis*. (Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B, CCI, 1910, p. 179—226, pl. XVII, XVIII, 18 Fig.)

(Auszug in Proc. Roy. Soc. London, 82, 1910, p. 625—626.)

Paläontologisch interessiert hier der Vergleich von *Welwitschia* mit den *Bennettitales*. Bemerkenswert ist die Ähnlichkeit der Form und Verzweigung der Inflorescenzen von *W. mir.* mit *Wielandiella* („*Williamsonia*") *angustifolia* Nath. Eine amphisporangiate Benettiteenblüte lässt sich mit einem *Welwitschia*-Zapfen vergleichen. Im ganzen kann die *Welwitschia*-Inflorescenz als primitiver als die der *Bennettitales* angesehen, die Samenanlagen können mit denen der älteren Gymnospermen verglichen werden. Der langgestielte *Bennett.*-Same ist homolog zu setzen der kurzgestielten weiblichen *Welwitschia*-Blüte. Die Struktur der Samen von *Welwitschia* ist in gewissem Sinne intermediär zwischen *Lagenostoma* und Angiospermentypus.

482. **Sykes, M. G.** The anatomy of *Welwitschia mirabilis* Hook. f. in the seedling and adult states. (Trans. Linn. Soc., ser. 2, Bot., vol. VII, 15, 1910, p. 327—354, t. XXXIV, XXXV, 5 Textfig.)

Bei *Welwitschia* ist es merkwürdig, dass die wichtigsten Strukturen des Keimlings sich auch bei der erwachsenen Pflanze erhalten. Es sind vier konzentrisch gebaute sekundäre Gefässbündelgruppen mit zerstreuten Tracheïden auch im Mark vorhanden, die lebhaft an die Zentralstelen („Sternringe") von *Medullosa stellata* und Verwandten erinnern; auch andere Beziehungen zu *Medullosa* sind vorhanden.

483. **Sykes, M. G. and Stiles, W.** The cones of the genus *Selaginella*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 523—536, t. 4.)

Es wird auch auf fossile Pteridophyten Bezug genommen, wie *Cheirostrobus, Lepidostrobus, Spencerites, Miadesmia* u. a., weswegen die Arbeit hier aufgeführt wird.

*484. **Szafer, O.** Geobotanische Verhältnisse der galizischen Methpflanzen. Krakau 1910, 8, 112 pp., ill. (Polnisch.)

†485. **Tanfiljef, G. J.** Können Funde von fossilen oder subfossilen Pflanzen immer zur Rekonstruktion früherer Klima- und Vegetationsverhältnisse benutzt werden? (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 169—174.)

†486. **Taramelli, T.** Quelques observations sur les changements du climat post-glaciaire en Italie. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 75—77.)

*487. **Tesch, P.** Der niederländische Boden und die Ablagerungen des Rheines und der Maas aus der jüngeren Tertiär- und der älteren Diluvialzeit. (Mitt. staatl. Bohrverw. Niederlanden, 1908, I, 74 pp.)

*488. **Tesch, P.** De Klei van Tegelen, een onderdeel der „Kieseloolithstufe". (Tydschr. Kon. Nederl. Aardryksk. Genootschap. 2e ser., XXVI, 1909, p. 573—577.)

*489. **Thoday, M. G.** The morphology of the ovule of *Gnetum africanum*. (Brit. Ass. Adv. Sc. Sheffield, 1910. p. 783—784.)

490a. **Thomas, H. H.** On a cone of *Calamostachys binneyana* (Carruthers) attached to a leafy shoot. (New Phytologist, VIII, 7, 1909, p. 249—260, 1 pl., 2 fig.)

490b. **Thomas, H. H.** On a specimen of the cone *Calamostachys binneyana* (Carr.). (Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 3, 1909, p. 236—238.)

Verf. hat an einem strukturbietenden Exemplar vom Halifax hard bed gefunden, dass an der Basis des Zapfens ein Blattquirl steht, der gewöhnlichen Laubblättern ähnelt, unmittelbar darunter folgt ein Ring von kurzen, rudimentartigen Blättern, der mit dem Ring unter der Blüte der lebenden Equiseten vergleichbar ist. Hierunter folgen normale Blätter, die ganz *Asterophyllites grandis* Sternbg. gleichen; zu diesem würde also der Zapfen gehören. Die Internodien der Laubblätter tragen feine Haare. Der Zapfen scheint auch mit *Paracalamostachys Williamsoni* und *Calamostachys grandis* Zeiller (Abdrücke) ident zu sein.

491. **Thomas, H. H.** On the assimilating tissues of some Coal Measure Plants. (Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, 1910, p. 413—415.)

Verf. hat zunächst *Calamocladus*-Blätter studiert; das Mesophyll ist lacunös, in grösseren Blättern sind die Lacunen geringer. Stomata finden sich nur auf der adaxialen Seite der Blätter (? Unterseite) und nicht eingesenkt.

Das „Palisaden"-Gewebe scheint auf möglichste Lichtausnutzung eingerichtet. Bei Blättern von Lepidophyten *(? Lepidophloios)* scheint Palisadengewebe und Mesophyll den höheren Pflanzen ähnlicher.

Thomas s. **Arber.**

492. **Thompson, W. P.** The origin of ray tracheïds in the Coniferae. (Bot. Gaz., L, 2, 1910, p. 101—116, 16 Fig.)

In jungen *Pinus*-Wurzeln kann man alle Übergänge von kurzen Tracheïden, die übereinander liegende Markstrahlen verbinden, und echten (niedrigen) „Quertracheïden" beobachten. Die Quertracheïden sind daher als modifizierte Vertikaltracheïden anzusehen. Sie sind ferner eine jüngere Errungenschaft der *Pinus*-Arten. Die gezackten Quertracheïden sind die jüngsten.

*493. **Thomson, G. M.** Botanical evidence against the Recent Glaciation of New Zealand. (Trans. New Zealand Inst., XLII, 1909, p. 348—353, ersch. 1910.)

*494. **Tichonowitsch, N.** Die neuesten russischen Arbeiten über die Geologie der Insel Sachalin. (Tageb. XII. Vers. russ. Nat. u. Ärzte, Moskau 1910, p. 495—496. Russisch.)

495. **Tietze, O.** Das Steinkohlengebirge von Ibbenbüren. (Jahrb. Kgl. Preuss. geol. Landesanst., XXIX, II, 1909, p. 301—353, t. 22/23.)

Paläobotanisch interessiert die Angabe von *Equisetum arenaceum* aus Keuper beim Schafberg. Für eine spätere Flora des Ibbenbürener Carbons sind die stratigraphischen Angaben und die über Bohrungen zu beachten.

496. **Timm, R.** Niedere Pflanzen. (Naturw. Bibliothek für Jugend und Volk, Leipzig, Quelle & Meyer, 1910, 194 pp., 8⁰, mit vielen Abbild. u. 1 farb. Taf.)

Berücksichtigt auch die Vorfahren der Pteridophyten in der Steinkohlenformation, weswegen es hier angeführt wird.

*497. **Tonge, A. J.** Fossil tree in the Arley mine at Chequerbent Colliery. (Trans. Manch. geol. Mining Soc., XXXI, 1909, pt. V, VI, p. 78 u. 79.)

*498. **Travis, W. C.** On plant remains in peat in the Shirdley Hill Sand at Aintree, S. Lancs. (Trans. Liverpool. bot. Soc., I, 1909, p. 47—52.)

Aus der unteren Torfschicht des „Shirdley hill sand", der postglazialen Alters ist, hat Verf. Samen von 13 feuchte Standorte liebenden Blütenpflanzen bestimmen können, unter ihnen *Ranunculus aquatilis, Thalictrum flavum, Menyanthes trifoliata.* Darüber fanden sich mit eingewehtem Sand vermischte *Hypnum*-Reste. Diese Pflanzen zeigen an, dass damals das Klima nur wenig verschieden gewesen war von dem gegenwärtigen.

†499. **Treitz, P.** Les sols et les changements du climat. (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 135—137.)

*500. **Tuzson, J.** Vergleichende Anatomie der Nympheen. (Math. naturw. Ber. Ungarn, XXIV, Leipzig 1909, p. 381.)

Ist die kurze Wiedergabe eines Vortrages, aus dem Folgendes hervorzuheben ist. *Nymphaea thermalis* verliert ihre Trichomgebilde sehr früh, während *N. Lotus* sie noch im späteren Alter besitzt. Dass die aus den Kalktuffen von Gánósz stammenden *Nymphaea*-Stengel keine Spicularzellen auf

weisen, hat Pax zu der Ansicht geführt, dass sie als *N. thermalis* zu bestimmen seien. Das ist aber nicht beweisend, da auch andere *Nymphaea*-Arten keine Spicularzellen besitzen.

*501. **Tuzson, J.** Neuere Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Ullmannia*. (Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, XXIV, 1909, p. 381.)

Verf. weist einen Zusammenhaug nach zwischen den in Pécs (Fünfkirchen) vorkommenden *Ullmannia Geinitzii* benannten Laubresten und dort gefundenen *Araucaria*-artigen Stammteilen. Die im Perm gefundenen *Auracaria*-Stämme sind z. T. der Gattung *Ullmannia* zuzurechnen, während die in der Trias und im Jura vorkommenden Reste zu der von *Ullmannia* kaum zu trennenden *Pagiophyllum* zu stellen sind. Die letzteren Stammreste nennt Verf. *Ullmannites*, zum Unterschied von den seit der Kreide auftretenden *Arancaria*-artigen Stämmen, die zu den jetzt lebenden Gattungen *Araucaria* und *Dammara* gehören.

*502. **Tuzson, J.** Morphologie und systematische Gliederung von *Nymphaea Lotus*. (Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, XXV, 1909, p. 276 bis 310, 5 Tafeln.)

*503. **Tuzson, J.** Beiträge zur Kenntnis der fossilen Flora Ungarns. (Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, XXV, 1909, p. 325. Vortragsauszug.)

*504. **Tuzson, J.** Anatomische Bestimmung der fossilen Hölzer des Balatonsees. (Math. u. naturw. Ber. aus Ungarn, XXV, 1909, p. 376. Vortragsauszug.)

Vgl. B. J., 1907/08, No. 203.

505. **Twenhofel, W. H.** Geologic bearing of the peat beds of Anticosti Island. (Amer. Journ. Sci., 4, XXX, 1910, p. 65—71.)

Verf. hat auf der obengenannten canadischen Insel Torfbildungen beobachtet, in denen auch marine Muscheln vorkommen. Er betrachtet die Torflager in Beziehung auf die Kohlenbildung; in der Nähe der Kohlenflöze finden sich auch oft (z. B. im Hangenden) marine Fossilien. Die Torflager sind aber doch nicht zusammengeschwemmt, sondern in situ entstanden. Das Klima der Torfbildung dort ist kalt; es sind Temperaturen zwischen -39^0 und $+26^0$ C beobachtet.

†506. **Tyrrel, J. B.** Changes of climate in North-Western Canada since the glacial period, (Ber. 11. intern. Geol.-Kongr. Stockholm, 1910, p. 389—391.)

507. **Vaughan, T. W.** The geologic work of mangroves in Southern Florida. (Smiths. misc. Coll., LII, Washington 1910, p. 461—464, pl. 46—52, Fig. 79/80.)

Schildert kurz das Vordringen der Mangrove ins Meer mit dem Erfolg der Vergrösserung des Landes und der Bildung humoser submariner Schlamme.

508. Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit.

508a. **Schulz, A.** Das Klima Deutschlands während der seit dem Beginne der Entwickelung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Deutschlands verflossenen Zeit. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 99—116.)

508b. **Gradmann, R.** Über die Bedeutung postglacialer Klimaveränderungen für die Siedelungsgeographie. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 117—122.)

508c. **Krause, E. H. L.** Die Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 123—128.)

508d. **Ramann, E.** Einteilung und Bau der Moore. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 129—135.)

508e. **Ramann, E.** Beziehungen zwischen Klima und dem Aufbau der Moore. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 136—142, mit 1 Fig.)

508f. **Weber, C. A.** Was lehrt der Aufbau der Moore Norddeutschlands über den Wechsel des Klimas in postglacialer Zeit? (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 143—162.)

508g. **Stoller, J.** Die Beziehungen der nordwestdeutschen Moore zum nacheiszeitlichen Klima. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 163—189.)

508h. **Graebner, P.** Die natürliche Veränderung von Vegetationsformationen und ihre fossilen Reste. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 190—198.)

508i. **Wahnschaffe, F.** Anzeichen für die Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit im norddeutschen Flachlande. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 268—279.)

508k. **Wahnschaffe, F.** Die Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit in Deutschland. Zusammenfassender Bericht. (Z. d. D. Geol. Ges., 62, 1910, Abh. H. 2, p. 280—304.)

Die vorliegenden Arbeiten sind als Grundlage für die Erörterung des Themas auf dem 11. Geologenkongress in Stockholm 1910 gedacht; es waren von dem dazu ernannten Komitee ca. 40 Gelehrte zur Darlegung ihrer Ansichten aufgefordert worden, worauf die Aufsätze 508a—k eingegangen sind. Eine zusammenfassende Darstellung der vorgetragenen Anschauungen bietet **F. Wahnschaffe** in No. 508k.

A. Schulz fasst seine in früheren Schriften bereits niedergelegten Auffassungen dahin zusammen, dass er fünf Vergletscherungsperioden annimmt; er bezieht sich in der Abhandlung auf die Zeit seit der vorletzten Vergletscherungsperiode, d. h. „die ganze seit dem Beginne der Entwickelung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Deutschlands verflossene Zeit“. Aus den Verteilungsverhältnissen der heutigen Pflanzenwelt Deutschlands, den Verhältnissen der Moore schliesst **Schulz** auf acht verschiedene Klimaperioden, vier kühle und vier trockene, die abwechselnd aufeinander folgten; eine besondere Rolle spielen für ihn die Lücken in der Ausbreitung der einzelnen von ihm unterschiedenen Artengruppen (fünf Gruppen), die nach den verschiedenen Ansprüchen an die klimatischen Verhältnisse getrennt werden. Die fünfte Eiszeit war die geringst ausgedehnte; nach dem vierten Glacial folgte ein langes Interglacial mit heissen und trockenen Sommern; damals soll auch der Löss gebildet sein; dann folgte ein etwa dem heutigen entsprechendes Klima, dann die fünfte Eiszeit. Die vier kühlen Perioden werden mit den **Penck-Brücknerschen** alpinen Gletschervorstössen nach dem Bühlvorstoss in Beziehung gebracht.

Nach **Gradmann** ist mindestens an einer postglacialen xerothermen Periode festzuhalten, trotzdem **Penck** den Löss für interglacial erklärt hat. **Gradmann** macht besonders auf den örtlichen Zusammenhang der Siedelungsspuren der prähistorischen Bevölkerung aufmerksam mit Pflanzengenossenschaften vorwiegend südlich-östlicher Verbreitung. Hier hat im allgemeinen kontinentales Klima geherrscht, das den Wald zurückdrängte und die Steppe begünstigte. Der Zusammenhang zwischen diesen Momenten rührt davon her, dass sowohl den Steppenpflanzenvereinen wie den Siedelungen der Wald feindlich war. Der Hauptbeweis für das erneute Auftreten eines trockenwarmen Klimas liegt für Verf. in der Grenztorfschicht der norddeutschen Moore, dem Vorkommen des Wildpferdes unter neolithischen Kulturresten u. a.

Nach **E. H. L. Krause** ist die Buche in einem Teil der Ostseeländer nicht erst infolge einer Abkühlung nach der Eiche eingewandert, sondern aus anderen als klimatischen Gründen. Die Kiefer wurde seit dem Ende der Ancyluszeit durch die Eiche stark zurückgedrängt, ihre heutige Wiederausbreitung ist allein eine Folge der Waldwirtschaft. Die von **G. Andersson** durch die Abnahme der Verbreitung von *Corylus* nachgewiesene Temperaturabnahme um mehr als 2° ist bei uns nicht nachweisbar. Die von **G. Andersson** angenommene postglaciale Trockenperiode stimmt nach **Krause** auch mit den deutschen Verhältnissen und **Briquets** xerothermer Periode überein; sie hatte jedoch ein subglaciales Klima. Es lassen sich alle pflanzengeographischen Tatsachen erklären, wenn man für das ältere Postglacial ein kühles-trockenes, für das jüngere das heutige Klima annimmt.

Ramann bringt zunächst eine von der gewöhnlichen abweichende Moorklassifikation vor auf Grund der Biologie der Torfbildner: Verlandungsmoore, Waldmoore und Hochmoore. Bei den Verlandungsmooren hat man die Gruppen: *Phragmitetum*, *Cyperacetum*, *Hypnetum*. Die Trockentorfbildungen, obwohl etwas Besonderes darstellend, lassen sich nicht von den in nassen Brüchen gebildeten Waldmoortorfen trennen. Hochmoore entstehen durch die Ablagerungen der Reste von Moosen, namentlich Sphagneen und biologisch ähnlichen Arten. Die Zwischenmoore kommen bei **Ramann** in Wegfall. Bezüglich der Klimafrage kommt er zu dem Schluss: Die Änderung der Hochmoorflora kann in einem Ansteigen von Eisschichten unter der Vegetation begründet sein (Torfhügel der Tundra). In den mitteleuropäischen Torfmooren ist der Florawechsel und Schichtenwechsel bedingt durch die physikalischen Eigenschaften des Moostorfes; die Annahme eines Klimawechsels ist unnötig.

C. A. Weber geht bei Beantwortung der Frage von den Verhältnissen der Moore aus. Er lässt sich zunächst über den Aufbau der Moore Norddeutschlands allgemein aus; die Aufeinanderfolge: *Alnetum*-, *Pinetum*-, *Sphagnetum*-Torf setzt in keiner Weise einen Klimawechsel voraus, dagegen scheint der sog. Grenztorf zwischen unterem und oberem *Sphagnetum*-Torf eine Trockenperiode anzudeuten. Darauf weist die unterschiedliche Ausbildung des älteren (schwarzbraunen) und jüngeren (unreifen bis halbreifen) *Sphagnum*-Torfs sowie die massenhafte *Eriophorum*-Vegetation am Ende der Bildung des älteren *Sphagnum*-Torfes u. a. Der Grenztorf dürfte nach der Litorinasenkung ungefähr am Ende der jüngeren Steinzeit gebildet sein.

Stoller verbreitet sich zunächst näher über das Auftreten der einzelnen Pflanzen und Pflanzengenossenschaften nach der Eiszeit; er empfiehlt die

Parallelisierung von Yoldiazeit + Ancyluszeit = Altalluvium; Litorinazeit + Jetztzeit = Jungalluvium. Der verhältnismässig kurzen Zeit des Abschmelzens des Eises mit kalt-trockenem Klima (im Süden gleichzeitig Steppenklima) folgte die Birken-Kiefern-Periode, darauf die Eichenperiode, die in die Zeit der Grenztorfbildung und den Anfang der Litorinazeit fällt; die Erlen-Buchen-Periode mit feucht-warmem Klima herrschte in Deutschland schon zur mittleren Litorinazeit.

Graebner weist auf die grosse Empfindlichkeit der Pflanzen gegen klimatische Änderungen hin; er ist auch gegen die Reliktenannahme; wenn man die auf Hochmooren lebenden nordischen Formen als Eiszeitrelikte auffasst, so kann nach dem Rückzuge des Eises eine stärkere Klimaschwankung nicht mehr erfolgt sein. Er warnt davor, aus gewissen ganz regulären Schichtenfolgen in den Mooren (s. oben **Stoller**) auf Klimaänderungen zu schliessen.

Nach **Wahnschaffe** wanderte zunächst eine arktische Flora ein (*Dryas*, *Salix polaris* usw.). Ob der jüngere Löss interglacial oder spätglacial ist, bleibt unsicher; **Wahnschaffe** hält ihn für spätglacial. Einen Beweis für die von ihm angenommene Litorinasenkung sieht **W.** in der Fördenküste Schleswig-Holsteins und der Boddenküste von Rügen. Das Klima war zur Eichenzeit feucht und warm (maritim). Gleich **Weber** u. a. glaubt **W.** zwischen der Bildung des jüngeren und älteren *Sphagnum*-Torfes eine Trockenperiode annehmen zu müssen (Grenztorfschicht), die wohl mit der am Ende der Litorinazeit einsetzenden geringen Landhebung zusammenfällt.

509. **Vernon, R. D.** The geology of the lower Coal measures of the Derbyshire and Nottinghamshire portion of the Yorkshire Coalfield. (Geol. Mag., N. S. Dec. V, vol. VI, 1909, p. 289—299.)

Bis auf einige Pflanzenangaben, die nichts Besonderes bieten, ist die Arbeit rein geologisch.

*510. **Vernon, R. D.** On the occurrence of *Schizoneura paradoxa* Schimper and Mougeot, in the Bunter of Nottingham. (Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, 1910, p. 401—405.)

Verf. führt aus dem Bunten Sandstein von England einige Fossile an, die als anscheinend erste aus diesen englischen Schichten beschriebene Pflanzenreste besonderes Interesse beanspruchen. Wenn auch unvollständig erhalten, lassen sich doch die Reste als eine Equisetacee und zwar *Schizoneura paradora* bestimmen. Nur in der äusseren Gestalt sind die Pflanzen erhalten, über die Anatomie und die Fortpflanzungsorgane ist nichts bekannt.

511. **Vetters, H.** Über ein neues Hieroglyph aus dem Flysch von Capodistria. (Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1910, Heft 5, p. 131—132, 1 Textfigur.)

Der sternförmige „Hieroglyph" wird mit den durch den Auswurf von Fäces von Anneliden in den Lagunen von Grado verglichen.

512. **Vierhapper, F.** Entwurf eines neuen Systems der Coniferen. (Abh. k. k. zool. bot. Ges. Wien, V, 4, 1910, 56 pp., 2 Abb.)

Verf. verwendet zum Systematisieren nicht nur den Zapfen, sondern auch die allgemeinen vegetativen Verhältnisse und die Holzanatomie. Auch die Taxaceen rechnet er zu den Coniferen und nähert sie den Cupressineen. Er kommt zu dem folgenden System:

1. Familie: *Taxocupressaceae.*
    1. Unterfamilie: *Taxoïdeae* (= Taxaceen).
    2. Unterfamilie: *Taxodioïdeae.*
    3. Unterfamilie: *Cupressoïdeae.*
2. Familie: *Abietaceae.*
    1. Unterfamilie: *Araucarioïdeae.*
    2. Unterfamilie: *Cunninghamioïdeae.*
    3. Unterfamilie: *Abietoïdeae.*

*513. **Vinassa de Regny, P. und Buscalioni, L.** Le pellicole di collodio nello studio dei fossili e dei minerali. (Atti acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, V, vol. III, 1910, Mem. No. 3, 8 pp., 1 Taf.)

Beschäftigt sich mit der von Buscalioni und Pollacci bei lebenden Pflanzen angewandten Collodiumabdruckmethode, die Nathorst bereits auf Fossilien angewandt hat.

514. **Wagner, W.** Geologische Beschreibung der Umgebung von Fladungen vor der Rhön. (Jahrb. Kgl. preuss. geol. Landesanst., 1909, Bd. XXX, T. II, p. 109—174.)

Aus den Tertiärschichten werden einige Pflanzenreste (Blattabdrücke) beschrieben.

515. **Wahnschaffe, F.** s. No. 508i und k.

516. **Walther, J.** Lehrbuch der Geologie von Deutschland. 358 pp. mit 93 Landschaftsbildern, 88 Profilen, 10 Kärtchen und einer farbigen, geologischen Karte von Mitteleuropa. Leipzig (Quelle & Meyer) 1910.

Enthält über die Steinkohlenbildung wieder dieselben Ansichten, wie Verf. in „Geschichte der Erde und des Lebens" entwickelt hat, worüber schon früher referiert ist. (B. J. für 1907/08, No. 410.)

*517. **Warburg, E.** On relics in the swedish flora. (Bull. geol. Instit. Univ. Uppsala. IX, 1910, p. 146—170.)

*518. **Warren, S. H.** Arctic plants from the Valley Gravels of the River Lea. (Nature, 1910, 2146, p. 206.)

Waterschoot van der Gracht, W. A. J. M. s. Jongmans.

519. **Watson, D. M. S.** Anatomy of Lepidophloios laricinus. (Quart. Journ. Geol. Soc., LXV, 1909, p. 441 und Abstr. Proc. Geol. Soc. London, No. 881, 1909, p. 121.)

Macht den Fund eines Lepidophloios mit Struktur aus Coal balls bekannt (Lancashire); die Art soll neu sein. Es werden kurz die Beziehungen zu beschriebenen Arten besprochen.

520. **Watson, D. M. S.** On *Mesostrobus*, a new genus of Lycopodiaceous cones from the lower coal measures, with a note on the systematic position of *Spencerites*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 379 bis 397, t. XXVII, 4 Textfig.)

Als *Mesostrobus Scottii* n. g. et sp. beschreibt Verf. einen kleinen Lepidophytenzapfen aus dem Lancashire-Carbon (Lower Coal measures). Er unterscheidet sich von Lepidostrobus dadurch, dass das Sporangium nur an der distalen Hälfte des horizontalen Teiles des Sporophylls befestigt ist. Die Ligula sitzt in einer tiefen Ligulargrube, und ist relativ gross. Er entwirft eine phylogenetische Reihe nach der Anheftung der Sporangien: *Bothrodendron mundum*, dann hypothetisches Übergangsstadium entsprechend *Spencerites*, dann

Mesostrobus, Lepidostrobus, bei letzterem das Sporangium mit ganzer Basis angeheftet.

Die Beziehungen zwischen Spencerites und *Sphenophyllum Dawsoni* sind nach Verf. nicht weit her. Am Schluss wendet er sich gegen Anschauungen von Lang, dessen Material er nachgeprüft hat (s. B. J., 1907/08, No. 209), der zwischen dem Zapfen von *Lycopodium cernuum* und *Spencerites* Beziehungen fand.

521. **Weber,** C. A. *Hypnum turgescens* nicht auf der Kurischen Nehrung fossil. (Engl. Bot. Jahrb., XLII, 1909, p. 239—240.)

In einer Arbeit über „Die Moostorfschichten im Steilufer der Kurischen Nehrung zwischen Sarkow und Crantz" wurden *Hypnum turgescens* und *Camptothecium nitens* nach Bestimmung von Karl Müller aufgeführt. Verf. hat das Material nachgeprüft und stellt fest, dass *Camptothecium nitens* als *Hypnum exannulatum* und *Hypnum turgescens* als *Scorpidium scorpioides* zu bestimmen sind.

522. **Weber,** C. A. Paläontologischer Beitrag in Koert, W., Blatt Harburg, Erl. geolog. Spezialkarte Preussen und benachbarte Bundesstaaten, Lief. 155, No. 34, 1910, p. 12—17.

Es handelt sich um Moor des letzten Interglacial, dessen Flora C. A. Weber bearbeitet hat. Auffällig ist das Fehlen von *Alnus glutinosa,* auch in Pollenform; die Eiche ist auch spärlich vertreten. Das Klima mag dem des südlichen Finnland entsprochen haben.

Weber s. No. 508f.

*523. **Weiss,** A. Das Pleistozän der Umgebung von Weimar. Hildburghausen 1910, 65 pp., 1 Taf.

*524. **Weiss,** F. E. On a new type of *Stigmaria.* (Abstr.) (Proc. Manch. Lit. and Philos. soc., 1907—1908, vol. LII, p. XXVIII.)

525. **Weiss,** F. E. Chapters from the Evolution of Plants. An abstract of three lectures. (Manchester Mus. Handbooks, public., 64, 1909, 22 pp., 4 Textfig.)

Die zweite Vorlesung handelt über den Ursprung der samentragenden Pflanzen und führt die bekannten Haupttatsachen betreffs *Lepidodendron,* der *Pteridospermeae* und anderer an. Die dritte Vorlesung handelt von dem Ursprung der Blütenpflanzen und hebt den leitenden Gedanken in Wielands Abhandl. über *Cycadeoidea* hervor, nimmt aber an, dass auch ein diphyletischer Ursprung der Blütenpflanzen möglich ist.

526. **Welsch,** J. Sur les dépôts de tourbe littorale de l'ouest de la France. (C. R. Acad. Sci. Paris CL, p. 1628—1631, 13 juin 1910.)

Cl. Reid hat in den Torfen die Pflanzenreste bestimmt. Es handelt sich um Torflager bei Brétignolles (Vendée), bei Croisic (Loire inférieure) im Süden um zahlreiche Torflager, ferner auf der Insel Oléron und um Torfe von Montalinet (Médoc). Die Torfe dürften sich noch weiter verfolgen lassen. Alle Torfe scheinen gleichalterig und enthalten — bis auf *Vitis vinifera* — englisch-französische Flora. Westlich müssen den Torfen Dünen oder dergleichen vorgelagert gewesen sein, die in jüngster geologischer Zeit vom Meere erodiert wurden.

*527. **Wheelton,** H. Life zone in the british carboniferous rocks. (Rept. british Ass. Leicester 1907 [printed 1908] p. 316—317.)

528. **Wheelton, Hind.** The homotoxial equivalents of the Culm of Western Germany. (Geol. Magaz., N. S., Dec. V, vol. VI, 1909, p. 468—471.)

Die Oberdevon-Culmfrage in Westdeutschland findet man ähnlich in Devonshire; die ältesten Carbonschichten Deutschlands sind spätes Viséen. Die Ansichten des Autors beruhen nur auf faunistischen Daten.

*529. **Whitley, D. G.** On the occurrence of trees and vegetable remains in the streamtin of Cornwall. (Trans. Roy. Geol. Soc. Cornwall, vol. XIII, pt. 4, 1908, p. 237—256.)

530. **White, D.** Permo-carboniferous climatic changes in South America. (Bull. geol. Soc. America, XVIII, 1908, p. 624—626.)

Vgl. B. J. f. 1907/8, No. 429.

*531. **White, D.** Paleobotanical work in Illinois in 1908. (Ill. Stat. Geol. Surv. Bull., No. 14, Yearbook for 1908, Urbana 1909, p. 293—295.)

*532. **Whitehead, H., Goodchild, H. H. and Reid, Cl.** Some notes on „moorlog" — a peaty deposit from the Dogger Bank in the North Sea, with report on the Plant remains. (Essex Nat., XVI, 1909, p. 51 bis 60, 2 Fig.)

*533. **Wieland, G. R.** Two new Araucarias from the western cretaceous. (Rep. geol. Surv. South Dakota, 1908, 7 pp., 1 Taf.)

*534. **Wieland, G. R.** Two new Araucarias from the Western Cretaceous. (Bull. 4, Rept. Geol. Surv. S. Dacota for 1908, p. 77—81, 1910, fig. 1—2.)

Beschreibt zwei neue *Araucaria*-Arten. Die eine ist auf verkieselte Zapfenreste gegründet und stammt aus einem wahrscheinlich der oberen Kreide angehörenden Horizonte in Süd-Dakota. Die andere ist nur in ihrem Laubwerk bekannt und stammt aus den Ceratopsschichten von Wyoming.

535. **Willis, Bailey.** Palaeogeographic maps of North America. (Journ. of Geology, 1909, XVII, p. 203—209, 253—257, 286—289, 342—344, 403 bis 410, 424—429, 503—509, 600—603.)

Wird aus demselben Grunde wie das Schuchert'sche Werk, No. 428, angeführt.

*536. **Wills, L. T.** Notes on the genus *Schizoneura* Schimper and Mougeot. (Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, 1910, p. 406—410.)

Auf Grund zahlreicher von ihm gefundener Stücke aus dem unteren Keuper von Worcestershire gibt Verf. eine kritische Besprechung von *Schizoneura*. Er schliesst, dass die Arten in zwei Gruppen zu teilen sind: *Neocalamites (Schizoneura carrerei, S. hoerensis, S. meriani)* und *Schizoneura* im engeren Sinne *(S. gonduanensis, S. africana, S. paradoxa)*, also ähnlich Halle.

537. **Wills, L. T.** On the fossiliferous lower Keuper rocks of Worcestershire, with descriptions of some of the plants and animals discovered therein. (Proc. Geol. Assoc. London, XXI, 1910, p. 249 bis 335, t. X—XXVI, 31 Fig.)

Die Abhandlung bringt Geologisches und Paläontologisches; durch die Pflanzenfunde, die bisher im englischen Keuper überaus dürftig waren, wird unsere Kenntnis sehr erheblich bereichert. Es kommen dort bei Bromsgrove *Schizoneura paradoxa* vor, von der Verf. auch Rhizome und Wurzeln, sowie einen fraglichen Zapfen angibt. Er versucht auch, die Unterschiede der Arten zu klären. Von *Voltzia heterophylla* kommen nicht sicher dazu zu stellende Reste vor, männliche Zapfen, Markkörper (*Endolepis*-artig). Wichtig ist der Abschnitt

über *Yuccites vogesiacus*, deren Verwandtschaft für Verf. unklar ist; er widerspricht den Arber'schen Auslassungen (vgl. diesen B. J., No. 25), möchte aber am ersten an Verwandtschaft mit *Cordaïtales* denken. Hierzu kommen noch Pflanzen unklarer Stellung sowie Epidermen von *Zamites*-ähnlichen Blättern und Pollen von einem unbestimmbaren Zapfen.

*538. **Wilson, W. J.** Summary report dealing with the field work in connexion with the collection of palaeontological material from the Devonian and Lower Carboniferous of New Brunswick. (Summ. Rept. geol. Surv. Ottawa, 1908, p. 183—186.)

539. **Winkler, H.** Zur Kritik der Ansichten von der Entstehung der Angiospermenblüten. (87. Jahresb. schles. Ges. vaterländ. Kultur, zool.-bot. Sekt., Breslau 1910, p. 22—28.)

Verf. sucht wesentlich die Schwächen der Wettsteinschen Vorstellung der Phylogenie der Angiospermenblüte darzulegen. Die Diklinie der Blüten ist nicht das Primäre, sondern die Monoklinie, was schon Celakovsky betonte. Gerade die Auffindung der Monoklinie bei den Gymnospermen (Bennettitaceen) hat Celakovsky recht gegeben und gezeigt, dass die Vorstellungen Wettsteins von der primitiven Angiospermenblüte auf schwachen Füssen stehen. Die als primitive Angiospermenblüten aufgefassten können auch abgeleitete (reduzierte oder durch Konvergenzerscheinungen modifizierte) Blüten sein. Die Hallierschen Anschauungen sind daher keineswegs von der Hand zu weisen.

*540. **Wisnioski, T.** Pczyczynki do znajomosci systemu weglowego w Krakowskiem. (Zur Kenntnis der Kohlenformation der Gegend von Krakau.) (Bull. int. Ac. Sc. Cracovie, A. math. Wiss., 1910, H. 10, p. 622—624.)

541. **Woodward, H.** Note on the genus *Hastimima* from Brazil and the Cape. (Geol. Mag., N. S., Dec. V, VI, 1909, p. 486—488, 2 Fig.)

Verf. hält die als *Hastimima* bekannten Problematica aus der Karroo und analogen Schichten Südbrasiliens für Sklupturen von Eurypteridenschildern. Eurypterus und ähnliche kommen im englischen Devon auch mit Pflanzen gemischt vor.

*542. **Worsdell, W. C.** The rhizophore of *Selaginella*. (New Phytolog., IX, 1910, p. 242.)

543. **Wunstorf, W.** Das flözführende Steinkohlengebirge im Rhein—Maas-Gebiet. (Glückauf, vol. 46, 1910, p. 1165—1173, 1 Karte.)

Wird trotz des rein geologischen Inhaltes hier angeführt, weil die vom Verf. durchgeführten Vergleiche des Aachener, Limburger und linksrheinischen Carbons auch für die Carbonpflanzenkunde wichtig sind.

544. **Wunstorf, W. und Fliegel, G.** Die Geologie des Niederrheinischen Tieflandes. (Abhandl. Kgl. Preuss. Geolog. Landesanstalt, Neue Folge, H. 67, Berlin 1910, 172 pp., 2 Tafeln, 6 Textfig., 2 Kartenbeilagen; auch in Festschrift XI. Bergmannstag, Aachen 1910.)

In dem Werke finden sich auch paläobotanische Angaben, besonders über die Carbonflora der linksrheinischen Tiefbohrungen (bestimmt von Gothan), die den Charakter derjenigen des Ruhrbeckens und der benachbarten Reviere trägt und dem mittl. Prod. Carbon entstammt; auch einige Zechsteinpflanzen sind angegeben *(Callipteris Martinsi, Ullmannia, Voltzia Liebeana)*. Die Angaben über die Tertiär-(Pliocän)flora, beruhen auf den Untersuchungen **Stoller's** über die bereits referiert ist (s. No. 161).

*545. **Yabe, H.** Geological age of the Mungyong Flora of Korea. (Journ. geol. Soc. Tokyo, XV, No. 172, 1908, p. 11—14. Japanisch.)

*546. **Yokoyama, M.** Fossils from the Miike coalfield. (Journ. geol. Soc. Tokyo, XVI, No. 190, 1909, p. 251—256.)

Wird bei der ausführlichen Mitteilung 1911 besprochen.

*547. **Zailer, V.** Das diluviale Torf- (Kohlen-) Lager im Talkessel von Hopfgarten (Tirol). (Zeitschr. Moorkultur u. Torfverw., 1910, mit Karten u. Profilen.)

Beschreibt die Entstehung des genannten Torfmoores und seine Veränderungen durch spätere Gletscher. Die für einzelne Stadien charakteristischen Pflanzen werden aufgeführt.

548a. **Zalessky, M. D.** A propos de la trouvaille de débris végétaux à structure conservée dans une des roches soujacentes au calcaire $S(J_3)$ de la coupe générale des dépôts carbonifères du bassin de Donetz. (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg, 1910, 6, p. 447—449, 3 fig. Russisch.)

548b. **Zalessky, M. D.** On the discovery of the calcareous concretions known as coal-balls in one of the coalseams of the carboniferous strata of the Donetz basin. (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg, 1910, p. 477—480, 4 Textfig.)

Vorläufige Mitteilung, in der Verf. von dem sehr interessanten Funde von Torfdolomiten (Dolomitknollen) berichtet. Sie fanden sich in einem Flöz zwischen den Kalkschichten H_4 und H_3 (im Schichtenkomplex C_2^3), nach Verf. in ähnlichen Horizonten wie an anderen Stellen. Wir kennen die Dolomitknollen und analoge Bildungen nunmehr aus Steinkohlenflözen von England, Aachen, Ruhrrevier, Oberschlesien, Donetzrevier; auch hier finden sich im Hangenden Toneisenkonkretionen mit marinen Versteinerungen. In den coalballs fanden sich *Lyginopteris Oldhamia* nebst *Rachiopteris aspera.* und dessen Laub. *Sphenopteris Hoeninghausi* Brongn., ferner *Medullosa anglica* Scott, *Lepidodendron* cf. *Hickii* Watson, Calamiten, Stigmarien u. a.

549. **Zalessky, M. D.** Sur la flore fossile recueillie dans les assises de la section inférieure du terrain carbonifère du bassin du Donetz. (Bull. Ac. imp. Sc. St. Pétersbourg, 1910, p. 1333—1336, mit 2 Textfig.)

Es fanden sich unter anderem: *Pecopteris aspera* Brgt., *Sphenophyllum tenerrimum*, *Archaeopteris* sp., *Lepidophloios* cf. *scoticus* und in höheren Horizonten eine typische Flora des Westphalien.

550. **Zalessky, M. D.** Excursion paléobotanique en Angleterre. (Bull. Com. Géologique, t. XXIX, 1910, p. 697—713. Russisch.)

Bericht über die im Jahre 1910 auf Einladung der englischen Paläobotaniker dort gemachten Exkursionen und Musealbesichtigungen.

551. **Zalessky, M. D.** Sur les Concrétions calcaires (coal-balls) dans les couches de la houille du terrain houiller du Donetz. (Bull. Soc. Natur. d'Orèl, livr. 2, 1910, p. 71—77. Russisch.)

Beschäftigt sich mit der bereits bekannten Entdeckung der Coal-balls (Torfdolomite) im Donetzbecken, worüber unter No. 548 referiert ist.

552. **Zeiller, R.** Observations sur les *Lepidostrobus Brownii* Brongn. (sp.). (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 9 avril 1909, p. 890—896, 2 fig.)

Beschreibt einen *Lepidostrobus Brownii* von der Basis des Dinantien von Cabrières im Hérault. Es ist ein eiförmiger aus in regelmässigen Reihen angeordneten Schuppen zusammengesetzter Zapfen, der alle Merkmale von *L. Dabadianus* bietet. In seiner unteren Hälfte schliesst er Makrosporen ein, in seiner oberen Mikrosporen. Die Achse zeigt den bei *L. Brownii* von Bower und bei *L. Rouvillei* von Renault beschriebenen Bau. Die Schuppen verdicken sich allmählich in ihrem gerade gerichteten Teil und endigen in einem rhombischen Schildchen, wie es bei vielen *Pinus*-Arten vorkommt. Nach der ganzen Erhaltung eines Teiles der Schuppen ist anzunehmen, dass die Schildchen keine blattartige Spreite getragen haben. An der ventralen Seite der im obersten Zapfenteil befindlichen, noch unvollständig entwickelten Schuppen konnte die bisher bei dieser Art vermisste Ligula beobachtet werden, die sich an vollständig entwickelten Schuppen nur in unsicheren Anzeichen verrät. In ihrer verdickten Endigung ist die Schuppe zusammengesetzt aus cubischen Zellen, deren innere Wände mit kleinen Warzen besetzt sind, was bei keiner lebenden oder fossilen Pflanze bisher bekannt geworden ist. Unmittelbar unter der äusseren Oberfläche und an dem axialen Leitbündel sind die Zellen einfach spiralig verdickt oder gestreift, ähnlich einem Transfusionsgewebe; es finden sich aber alle Übergänge von diesen Zellen zu den mit Warzen besetzten. Mit dem vorliegenden Typus glaubt Verf. vereinigen zu müssen *L. Dabadianus*, sowie die früher von ihm unter dem Namen *L. Laurenti* beschriebenen Zapfen. Dagegen scheint ihm der von Schimper als *L. Brownii* bestimmte untere Teil eines Zapfens eine neue Art darzustellen, für die er den Namen *L. Schimperi* vorschlägt.

553. **Zeiller, R.** Les problèmes et les méthodes de la Paléobotanique. (Revue du Mois, 10 déc. 1909, p. 641—658.)

Verf. beleuchtet zunächst die Schwierigkeiten für die Paläobotanik gegenüber der rezenten Botanik und der Paläozoologie und bespricht dann die Art der überlieferten Pflanzenfossilien. Er macht dann auf die Fehlerquellen der Paläobotanik aufmerksam (*Cordaïtes* ursprünglich als monocotyledon angesehen u. ähnl.). Die Bedeutung der Paläobotanik für die Botanik, für die Geologie wird auseinandergesetzt, ferner besonders eklatante Fälle eigenartiger, fossiler Pflanzengruppen besprochen (Pteridospermen, Bennettiteen) und auf die pflanzengeographische Bedeutung der Paläobotanik hingewiesen.

554. **Zeiller, R.** Sur quelques plantes wealdiennes du Pérou. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 23, 6 juin 1910, p. 1488—1490.)

Verf. hat Wealdpflanzen untersucht von der gleichen Lokalität, von der die Neumannschen Pflanzen stammen (s. Bot. Jahrber., 1907/08, No. 252). Zunächst fanden sich fertile *Pecopteris Browniana* Dunker mit Schizaeaceensporangien, so dass diese Art zu *Klukia* gehört. Ferner fertile Weichselien, wie Neumann angab, ohne genügende Erhaltung; diese Pflanze scheint die Fiedern abgeworfen zu haben. Die von Neumann beschriebenen *Equisetites Peruanus* scheinen Achsen mit subepidermalen Strängen gewesen zu sein (wie etwa *Angiopteris*). Durch Vergleich mit beblätterten *Weichselia*-Achsen wurden die längsrippigen „Equisetiten" als *Weichselia*-Achsen erkannt, und Verf. konnte auch Abfallnarben an den dickeren Achsen finden, herrührend von *Weichselia*-Wedeln, die daher dreimal fiederig waren. Vielleicht ist *Weichselia* eine Marattiacee.

555. **Zimmermann, E. (Zimmermann II).** Kohlenkalk und Arten des Velberter Sattels im Süden des westfälischen Carbons. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst., 1909, Bd. XXX, T. II, H. 2, 1910, p. 369—432, 25 Textfig., 1 geol. Karte; auch Inaug.-Diss. Berlin 1910.)

Im Kohlenkalk kommen dort *Asterocalamites, Calamites* sp., *Knorria* sp. vor. Sonst ist die Arbeit wegen der darin behandelten Altersfrage von Culm und Kohlenkalk (ersterer dort jünger als letzterer, nicht fazielle Vertretung) interessant und wegen der Auslassungen über die Oolithbildung, die er als anorganogen, rein chemische Bildung auffasst.

Zobel s. **Potonié**.

XX. Pflanzengeographie von Europa. 1908–1910.

Berichterstatter: **Ferdinand Tessendorff.**

Inhalt:

(Über die Abgrenzung der Gebiete und Bezirke siehe den Anfang der „Pflanzengeographie von Europa", 1906.)

Am Schluss des Referates erfolgt eine Zusammenstellung der Nummern aller Arbeiten, deren Inhalt sich ganz oder zum Teil mit **Naturdenkmälern**, ihrer Pflege, ihrem Schutze usw. beschäftigt.

*) Vor dem Bericht 573 sind die Nummern der Arbeiten zusammengestellt, deren Inhalt sich a) auf das ganze mitteleuropäische Gebiet, b) auf ganz Deutschland oder mehrere deutsche Berzirke bezieht.

I. Arbeiten über Europa und über mehrere Pflanzengebiete sowie Bezirke.

Siehe die Notiz hinter Bericht 207.

1. **Aaronsohn, Aaron.** Contribution à l'histoire des céréales. Le Blé, l'Orge et le Seigle à l'état sauvage. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 196—203, 237—245, 251—258.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1909, Ber. 246, 246a und 246b und „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 437 und 438.

2. **Andersson, Gunnar.** Das spätquartäre Klima. Eine zusammenfassende Übersicht über die in dieser Arbeit vorliegenden Berichte. In: „Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit"; Eine Sammlung von Berichten, unter Mitwirkung von Fachgenossen in verschiedenen Ländern herausgegeben von dem Exekutivkomitee des 11. Internationalen Geologenkongresses durch dessen Generalsekretär; Verlag von Generalstabens Litografiska Anstalt, Stockholm 1910; p. XIII—LVIII.

In der Einleitung (p. IX—XII) zu dem stattlichen Bande: „Die Veränderungen des Klimas usw." teilt der Generalsekretär des Kongresses, J. G. Andersson, mit, wie diese wertvolle Sammlung zustande gekommen ist, über die dann Gunnar Andersson ein zusammenfassendes Resümee gibt.

Es sind im ganzen 47 Berichte aus allen Erdteilen eingelaufen, die 23 Länder behandeln. Naturgemäss ist Europa am stärksten vertreten. Über die einzelnen Abhandlungen, soweit sie Europa betreffen, siehe unten die Berichte 176, 188, 220, 221, 263, 310, 318, 383, 427, 428, 548, 599, 605, 1231, 1233, 1430. 1592, 1610, 1642, 1647, 1660, 1721, 1959, 2223, 2494, 2533, 3348, 3455, 3520. In dem Resümee werden die behandelten Gebiete in grössere geographische Einheiten zusammengefasst, damit besonders zutage tritt, in welchem Masse die Beobachtungen aus den verschiedenen Ländern miteinander übereinstimmen oder nicht. Bei dieser vergleichenden Betrachtnng wird berücksichtigt, dass das vorliegende Material mehrere Zeitperioden behandelt. Es werden deren vier unterschieden: die Eiszeit selbst, die spätglaziale Periode (das sind die endgültigen Abschmelzungszeiten), die postglaziale Periode, die geschichtliche Zeit. Der Inhalt des Resümees gliedert sich folgendermassen:

Das arktische Gebiet: A. Der europäisch-grönländische Teil, B. Der nordamerikanische Teil.

Europa nördlich der Alpen und des Schwarzen Meeres: A. Das während der letzten Vergletscherung eisbedeckte Gebiet: a) Die Abschmelzungszeit des Eises: 1. Die Randgebiete der letzten Vergletscherung, 2. Das zentrale Gebiet der letzten Vergletscherung; b) Die Periode nach der Abschmelzung des Eises: 1. Die Randgebiete der letzten Vergletscherung, 2. Das zentrale Gebiet der letzten Vergletscherung, 3. Das postglaziale Klimaoptimum, 4. Postglaziale Feuchtigkeitsverhältnisse, 5. Die Zeit nach dem Klimaoptimum. B. Die während der letzten Vergletscherung eisfreien Teile des zentralen und östlichen Europas: a) Übersicht über die Untersuchungen in den einzelnen Ländern (Niederlande, Belgien, Deutschland, Ungarn, Rumänien); b) Allgemeine Ergebnisse.

Die Alpenländer. — Das temperierte Nordamerika. — Die Mittelmeerländer und das Persisch-Indische Gebiet. — Die Länder der südlichen Halbkugel. — Methodische Fragen.

Wir entnehmen den Ausführungen folgende Feststellungen. Innerhalb des atlantischen Teiles des arktischen Gebietes sind sichere und unzweideutige Beweise dafür gefunden worden, dass während einer Periode nach dem Abschmelzen des Eises ein Klima wärmer als das gegenwärtige geherrscht hat. Eine ebensolche postglaziale Wärmeperiode ist für Skandinavien und Finnland mit Sicherheit nachgewiesen; in den Russischen Ostseeprovinzen sind ebenfalls Anzeichen dafür gefunden; in Norddeutschland und den Niederlanden ist sie als höchstwahrscheinlich anzunehmen; für das übrige Deutschland liegen noch keine bestimmten Entscheidungen vor. Über das Klima des südöstlichen Europas während der späteren Quartärzeit wissen wir nichts Sicheres. Versucht man die Entwickelung des Klimas in den Alpenländern zu überblicken, so stösst man auf vieles noch Ungeklärte. Es scheinen nicht weniger als drei Perioden mit beträchtlichem Temperaturfall während der spätquartären Zeit innerhalb des ganzen alpinen Gebietes eingetreten zu sein, und wenigstens in den Westalpen scheinen die Niederschläge einmal grösser gewesen zu sein als jetzt. In einer breiten Zone südlich von den während der Eiszeit vergletscherten Gebirgsketten (Alpen, Kaukasus, Himalaja) hat ein weit niederschlagreicheres Klima als gegenwärtig geherrscht. Über Änderungen der Temperatur scheinen keine Beobachtungen vorzuliegen. In geschichtlicher Zeit scheint hier keine Änderung des Klimas stattgefunden zu haben.

Das Schlussfazit für die spätquartäre Klimaforschung hinsichtlich einer sicheren und wohlgegründeten Kenntnis der Vergangenheit und ihres Einflusses auf die Gegenwart ist, dass wir offenbar erst am Anfange der Forschung stehen. Auf alle Fälle ist in den Arbeiten im ganzen ein fester Grund für zukünftige, umfassendere Forschungen gelegt. Es beginnen gewisse Richtlinien bereits erkennbar zu werden.

Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 35—36.

3. **Arldt, Th.** Die Entwickelung der Kontinente und ihrer Lebewelt. Ein Beitrag zur vergleichenden Erdgeschichte. Verlag Wilh. Engelmann, Leipzig 1907, 729 pp., mit 17 Figuren u. 23 Karten.

Siehe die sehr ausführliche Besprechung in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1907, Ber. 34; siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XL, Literaturbericht p. 106—107 und Bot. Centrbl., CX, p. 203—204.

4. **Ascherson, Paul.** Die Herkunft der *Reseda odorata.* (Naturw. Wochenschr., N. F., IX. Bd., Jena 1910, p. 241—243.)

Die verbreitete Gartenpflanze hat ihre Heimat in der Cyrenaica.

5. **Ascherson, Paul** und **Graebner, Paul.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig. 1908: Lieferung 56—60; 1909: Lieferung 61—67; 1910: Lieferung 68—70. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 4.

Das hervorragende Werk schreitet in erfreulicher Weise weiter. Die Lieferungen 59 und 60 (z. T.) bringen das Register zu Band III. Band III ist damit im ganzen V + 934 pp. Text und 124 pp. Register stark. Die Lieferungen 58, 61, 64/65 (z. T.), 66/67 (z. T.), 69/70 (z. T.) führen den Band IV, der die *Dicotyledones* beginnt, auf p. 1—400 von den *Salicaceae* bis in die Mitte der *Betulaceae*. Die Familie *Salicaceae* ist von Otto von Seemen in ausgezeichneter Weise bearbeitet. Es liefert diese Bearbeitung eine brauchbare Unterlage, auf der die weiteren Untersuchungen über die ungemein schwierige Gattung *Salix* aufgebaut werden können. Die Behandlung der Familie er-

streckt sich über p. 13—350. Leider hat O. v. Seemen das Erscheinen des Schlusses seiner Bearbeitung im Jahre 1910 nicht mehr erlebt. Die Behandlung der folgenden Familien der *Myricaceae*, *Juglandaceae* und besonders der schwierigen *Betulaceae* durch die beiden Verfasser der Synopsis bringt ebenfalls Klärung mancher wichtiger Fragen pflanzengeographischer, systematischer und synonymischer Natur.

Dasselbe lässt sich von der in den Lieferungen 56/57, 60 (z. T.), 62, 63, 64/65 (z. T.), 66/67 (z. T.), 68 mit p. 497—1093 beendeten 2. Abteilung des VI. Bandes sagen. Diese Lieferungen bringen den Schluss der *Trifolieae*, die *Loteae*, *Galegeae*, *Hedysareae*, *Vicieae* und *Phaseoleae*. Von dem Hauptregister ist dann in Lieferung 69/70 (z. T.) noch p. 1—80 erschienen. So ist denn auch die wichtige Familie der *Leguminosae* mit ihren zahlreichen schwierigen Gattungen zu Ende geführt.

6. **Baenitz, Carl.** Herbarium Dendrologicum, IX. Jahrgang 1908, Lieferung XXIII, Breslau 1908, Selbstverlag.

Das für Ungarn Wichtige ist in Botanikai Közlemények, VIII, Budapest 1909, p. 99, zusammengestellt.

7. **Baenitz, Carl.** Herbarium Dendrologicum, X, Jahrg. 1909, Lieferung XXIV, Breslau 1909, Selbstverlag.

Das für Ungarn wichtige siehe Bot. Közl., VIII, p. 320.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 392.

8. **Baumgartner, Josef.** Die ausdauernden Arten der Sectio *Eualyssum* aus der Gattung *Alyssum*. II. Teil. (Beilage zum 35. Jahresbericht des n.-ö. Landes-Lehrerseminars in Wiener-Neustadt, 1908, 58 pp.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 6. Im vorliegenden Teile wird die Behandlung der Kollektivspezies *Alyssum montanum* zu Ende geführt und weiter ausser einigen nichteuropäischen Arten noch *A. idaeum* Boiss. und *A. sphacioticum* Boiss. et Heldr. von der Insel Kreta, *A. cuneifolium* Ten. aus Italien, Frankreich und Spanien, *A. ovirense* Kern. aus Österreich, Bosnien und Italien und *A. Wulfenianum* aus Kärnten behandelt. Siehe auch den folgenden Bericht.

9. **Baumgartner, Josef.** Die ausdauernden Arten der Sectio *Eualyssum* aus der Gattung *Alyssum*. III. Teil. (Beilage zum 36. Jahresbericht des n.-ö. Landes-Lehrerseminars in Wiener-Neustadt, 1909, 32 pp.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht. Im dritten Teile werden von europäischen Arten *Alyssum pulvinare* Velen. aus Bulgarien und Rumänien, *A. Mildeanum* Podp. aus Bulgarien, *A. Dörfleri* Deg. et Dörfl. aus Mazedonien und *A. taygeteum* Heldr. aus Griechenland besprochen.

Siehe wegen der Teile II und III auch Bot. Centrbl., CXX, p. 97—98.

10. **Beauverd, Gustave.** Contribution à l'étude des Composées. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 99—144.)

Behandelt die Gattung *Cicerbita* Wallr., die der Verf. wiederherstellt. Siehe darüber „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1369.

Für Europa werden angegeben aus der Untergattung *Mulgedium: Cicerbita alpina*, *C. Pancicii*, *C. Plumieri*, *C. uralensis*, (*C. macrophylla* aus Nordamerika naturalisiert in Europa); aus der Untergattung *Lactucopsis: C. sonchifolia* nebst var. *Wagneri*, *C. tenerrima* nebst var. *scabra*; aus der Untergattung *Mycelis: C. muralis*; aus der Untergattung *Cephalorrhynchus: C. glandulosa*.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 501—502.

10a. **Beauverd, Gustave.** Contributions à l'étude des Composées. Suite IV. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 207—252, avec 24 fig.)

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den *Gnaphaliinae*. Für uns kommt nur die auf p. 245 ausgesprochene Tatsache in Betracht, dass von der Gattung *Leontopodium* sich in Europa nur von *L. alpinum* Cassini subspec. *alpinum* Beauv. die Varietäten *α) typicum* Fiori et Pavletti und *β) nivale* (Ten.) DC. (Abruzzen) vorfinden.

11. **Becker, Wilhelm.** [Hybride Veilchen.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 55—56.)

Hybriden aus den verschiedensten Ländern.

12. **Becker, Wilhelm.** [Formenkreis der *Viola canina*.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 56.)

In Europa gehören zu diesem Kreise *Viola canina* (L. p. p.) Rchb.), *V. montana* L., *V. lactea* Sm., *V. provincialis* (Kirschl.) Burnat.

13. **Becker, Wilhelm.** Violenstudien. I. (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXVI, Abt. II, Heft 1, Dresden 1909, p. 1—44.) N. A.

Eine systematische Bearbeitung der Arten und Hybriden der Gattung *Viola* aus Europa. Die geographische Verbreitung, die Literatur, die Synonymie und die Exsiccaten werden ausführlich angegeben, Diagnosen jedoch nur bei einigen Formen. Der vorliegende Teil enthält: 1. Sectio *Nominium*, A. *Rostellatae*, 1. *Scapigerae*. Siehe auch die folgenden Berichte und „Morphologie und Systematik", 1909, Ber. 2033.

14. **Becker, Wilhelm.** Violenstudien. II. (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXVI, Abt. II, Heft 3, Dresden 1910, p. 289—390.) N. A.

Fortsetzung und Schluss der im vorigen Bericht besprochenen Arbeit. Die beiden „Violenstudien" wurden auch zusammen als Sonderausgabe unter dem Titel „*Violae* Europaeae" (Verlag C. Heinrich, Dresden 1910, IV + 153 pp.) mit besonderem Vorwort und einem Index herausgegeben.

Eine die speziellen ungarischen Verhältnisse behandelnde kritische Besprechung von G. Gáyer findet sich in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1911, p. 93—97.

15. **Becker, Wilhelm.** Bearbeitung der *Anthyllis*-Sektion *Vulneraria* DC. (Beihefte zum Bot. Centrbl., Bd. XXVII, Abteil. 2, Heft 2, Dresden 1910, p. 256—287.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1722 Es werden zwei Kollektivarten: *Anthyllis vulneraria* sens. lat. mit 15 und *A. alpestris* sens. lat. mit 5 Unterarten geschieden. *A. vulneraria* ist über den grössten Teil Europas, Nordafrikas und Vorderasiens verbreitet. Die Unterarten von *A. alpestris* bewohnen Zentraleuropa, besonders das Alpengebiet. Ihr Areal erstreckt sich von den Pyrenäen bis zu den bosnischen Gebirgen und Karpathen; von hier aus dehnt sich ihr Verbreitungsgebiet in die angrenzende Ebene aus.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 630.

16. **Becker, Wilhelm.** Die Anthylliden des Berliner Botanischen Museums. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 158—160.)

Behandelt wird die sectio *Aspalathoides* DC.

17. **Béguinot, Augusto.** Revisione monografica del Genere *Romulea* Maratti. (Malpighia; vol. XXI, Genova 1907, p. 49—122 e 364—478, con 16 fig.; vol. XXII, Genova 1908, p. 377—469; vol. XXIII, Genova 1909, p. 55—117, 185—239, 257—296.) N. A.

Siehe die Besprechungen in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 555 und 1910, Ber. 867. Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 427—429.

Siehe auch den folgenden Bericht.

17a. **Béguinot, Augusto.** Revisione delle „*Romulea*" dell' Erbario Delessert (Ginevra). (Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève, 11.—12. ann., Genève 1908, p. 144—163.) N. A.

Siehe auch den vorigen Bericht und „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 556. Die Arbeit enthält viele Standorte der verschiedenen Formen.

18. **Béguinot, Augusto.** Ricerche intorno al polimorfismo della *Stellaria media* (L.) Cyr. in rapporto alle sue condizioni di esistenza. (Nuovo Giornale Bot. Ital., n. s. vol. 17, 1910, p. 299—326, 348—390.)

Eingehend besprochen in Bot. Not., 1910, p. 195—198.

19. **Beissner, Ludwig.** Mitteilungen über Coniferen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 57—66, mit 2 Figuren; 1909, p. 192—210, mit 1 Figur; 1910, p. 118—141, mit 1 Figur.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 12 und zu den vorliegenden Mitteilungen: „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 318.

20. **Bennett, Arthur.** Notes on *Potamogeton*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 160—163, 247—251.) N. A.

Fortsetzung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 15 erschienenen Arbeit. Aus Europa: *Potamogeton crispus* × *perfoliatus* von Dänemark, Ost- und Westpreussen, Schleswig-Holstein; × *P. semifructus* nov. hybr. (*P. obtusifolius* × *Friesii?*) aus der Provinz Posen; × *P. concinnitus* nov. hybr. (*crispus* × *pusillus?*) aus Mähren; *P. natans* L. f. *linearis* (Syme) aus Irland; *P. nitens* Web. var. *praelongifolius* Tis. aus Irland; *P. perfoliatus* L. f. *crenatus* Benn. aus der Lombardei; *P. salicifolius* aus der Grafschaft Hereford in England; *P. heterophyllus* × *nitens* aus der Grafschaft Southampton.

21. **Berg, Friedr. Graf von.** Die *Pseudotsuga Douglasii* in Europa. (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 79—84.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 319.

22. **Bernátsky, Jenö und Janchen, Erwin.** Über *Iris spuria* L., *I. spathulata* Lam. und *I. subbarbata* Joó. (Öst. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 335—343, mit 3 Textabbild.)

Alle ungarischen, niederösterreichischen, mährischen, rheinhessischen und dänischen Pflanzen dieses Formenkreises gehören zu einer einzigen Art, nämlich *Iris spuria* L. Die dänische weicht etwas ab (f. *danica*). Der Name *J. subbarbata* Joó ist gänzlich fallen zu lassen. Eine südfranzösische Form weicht wesentlich ab und muss *I. spathulata* Lam. heissen; zu ihr gehört eine f. *hispanica* aus Aragonien.

Siehe auch die Besprechungen in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 401—402 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 134—135.

23. **Blackman, Frederick Forst** and **Tansley, Arthur George.** Ecology in its Physiological and Phytogeographical Aspects. (The New Phytologist, IV, Cambridge 1905.)

Besprechung der Arbeit von **Frederic Edward Clements**: „Research Methods in Ecology" (Lincoln, Nebraska U. S. A., 1905).

24. **Bock, Wilhelm.** Die Naturdenkmalpflege. (Naturwissenschaftliche Wegweiser, Serie A, Band 10, Verlag Strecker und Schröder, Stuttgart 1910, 109 pp.)

Besprochen in Mitt. Bad. Bot. Landesver. Naturk., No. 249/250, Freiburg 1910, p. 396 und Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 312—313.

25. **Bonati, Gustave.** Contribution à l'étude du genre *Pedicularis* (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Mémoires 18, p. 1—35.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2223 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 501—502.

25a. **Brenner, Wilh.** *Tamus communis*, eine fremdartige Erscheinung in unserer Flora. (Naturw. Wochenschr., N. F. VIII. Bd., Jena 1909, p. 180—184, mit 8 Figuren.)

U. a., wird auch die Verbreitung behandelt. Im übrigen siehe Bot. Centrbl., CXIII, p. 646.

26. **Briquet, John.** Decades plantarum novarum vel minus cognitarum. Decades 2—4. (Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève, 11.—12. ann., Genève 1908, p. 175—193.) N. A.

Aus Europa: *Galium balearicum* nov. spec. von der Insel Majorca, *G. asperum* Schreb. var. nov. *Thompsonii* vom Mont Cenis (italienische Seite). Ausserdem Notiz zur Synonymie von *G. brevifolium* Sibth. et Sm. (= *G. caudatum* Boiss.) aus Griechenland.

26a. **Buesgen, Moritz.** Der deutsche Wald. Verlag Quelle u. Meyer, Leipzig 1908, VIII + 176 pp., mit 44 Abbild. u. 2 Tafeln.

Sehr lobend in Bot. Centrbl., CXIII, p. 477—478 besprochen.

27. **Camus, Gustave-Edmond.** Monographie des Orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie mineure et des provinces russes transcaucasiennes, par E. G. Camus avec la collaboration de Paul Bergon et de Mlle A. Camus. Vol. pet. in-4⁰ autographié de 484 pp., 32 pl. lithogr. (ouvrage tiré à 175 exempl. numérotés). Paris 1908, Jacques Lechevalier.

Besprochen im Bot. Centrbl., CX, p. 630—632.

28. **Cajander, Aimo Caarlo.** Über Waldtypen. (Fennia 28, No. 2, Helsingfors 1909, IV u. 175 pp.)

Es wird untersucht, inwieweit die Lehre von den Pflanzenvereinen für forstwissenschaftliche Untersuchungen sowie auch für die praktische Forstwirtschaft von Nutzen sein kann. Kapitel I ist betitelt: „Allgemeines über Pflanzenvereine", Kapitel II (p. 19—100): „Zur Kenntnis der Waldtypen Deutschlands." Der Verf. hat hierzu Studien in der Hauptsache in Ullersdorf (Schlesien), Tharandt (Sachsen), Bischofsgrün, Wolfstein, Kelheim, Sachsenried (alle vier in Bayern) und Wolfach (Baden) gemacht. Die Waldungen dieser Gegend werden in folgende drei Hauptwaldtypen eingeteilt: *Oxalis*-Typus (1. Subtypus mit *Impatiens* und *Asperula* als Charakterpflanzen, 2. Subtypus mit *Asperula odorata*, 3. Subtypus mit *Oxalis acetosella*, 4. Subtypus mit *Oxalis* und *Myrtillus nigra*), *Myrtillus*-Typus (1. Subtypus mit *Rubus idaeus* als Charakterpflanze, 2. Subtypus mit *Aera*

flexuosa, 3. Subtypus mit *Myrtillus nigra*, 4. Subtypus mit *Calamagrostis [Halleriana]*), *Calluna*-Typus. Ein Anhang behandelt die Föhrenwälder der Umgebung von Brixen.

Kapitel III bringt: „Die trockenen Föhrenheiden des Kronforstes Evo in forstlicher Hinsicht" und Kapitel IV: „Die Bedeutung der Waldtypen für die forstliche Betriebseinrichtung und den Waldbau".

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, Literaturber., p. 6.

28a. **Chiti, Cesarina.** Osservazioni sul dimorfismo stagionale di alcune entità del ciclo di *Galium palustre* L. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., vol. XVI, Firenze 1909, p. 146—178.)

Das typische *Galium silvestre* L. ist eine nordische, *G. elongatum* Presl eine mediterrane und *G. constrictum* Chaub. eine mehr atlantische Pflanze. Siehe im übrigen die Besprechungen in „Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation", 1910, Ber. 49 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 83.

29. **Christ, Hermann.** Die Geographie der Farne. Verlag G. Fischer, Jena 1910, 357 pp., mit 1 Titelbild u. 129 Abbildungen.

Siehe „Pteridophyten" und Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 92—93. Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 200.

30. **Conwentz, Hugo.** Die Pflege der Naturdenkmäler im Walde. (Sonderabdruck aus dem Bericht über die VII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins, Danzig 1906.)

31. **Correns, Carl.** Untersuchungen über die Gattung *Cerastium*. I. Die Verwertung der Haarformen für die Unterscheidung der Arten. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrgang, Wien 1909, p. 169—183, mit 4 Textabbild.) N. A.

Für uns ist von Interesse, dass das echte *Cerastium tomentosum* L. auf Italien beschränkt ist, während das davon zu trennende *C. candidissimum* spec. nov. nur in Griechenland vorkommt. Das echte *C. grandiflorum* ist auf die Küstengegend der östlichen Adria beschränkt.

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, B. 1070 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 375.

32. **Cotte, Jules et C.** Note sur l'ancienneté de la culture du *Secale cereale* L. en Europe. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 384—391.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 795.

33. **[Dahlstedt, Hugo.]** *Taraxaca* nova Bergiana. Ex: Act. Hort. Berg., IV [1907], no. 2; 31 pp. mit 2 Tafeln und 8 Textfiguren. (Fedde, Rep., VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 134—140.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 29. Aus Europa: *Taraxacum zermattense* und *T. rhodocarpum* von Zermatt in der Schweiz sowie *T. tiroliense* und *T. cucullatum* aus Tirol.

34. **Dalla-Torre, Karl Wilhelm von.** Phanerogamen in Bericht der Kommission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1902—1905. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. XXVIa, „Florenbericht"-Heft, Berlin 1909, p. 1*—201*.)

Siehe über den letzten Kommissionsbericht in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1902, Ber. 268.

Wertvoll ist im vorliegenden Bericht ganz besonders auch die sorgfältige Zusammenstellung der benutzten Literatur (p. 2*—50*), nach den Autornamen geordnet. Eine sehr grosse Zahl von für das Gesamtgebiet neuen

Arten, Abarten, Formen, Bastarden usw. wird hervorgehoben. Einzelheiten daraus hier anzugeben, würde zu weit führen.

35. **Dengler, Alfred.** Untersuchungen über die natürlichen und künstlichen Verbreitungsgebiete einiger forstlich und pflanzengeographisch wichtigen Holzarten in Nord- und Mittel-Deutschland. II. Die Horizontalverbreitung der Fichte (*Picea excelsa* Lk.). III. Die Horizontalverbreitung der Weisstanne (*Abies pectinata* DC.). Auf Grund amtlichen Erhebungsmaterials sowie ergänzender statistischer und forstgeschichtlicher Studien. Verlag J. Neumann, Neudamm 1912, VI + 131 pp., mit 2 Karten und mehreren Tabellen.

Über die Abhandlung No. I der „Untersuchungen usw.", die die Horizontalverbreitung von *Pinus silvestris* behandelt, siehe „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1904, Ber. 230. Aus der vorliegenden Arbeit seien zunächst aus der „Zusammenfassung" auf p. 74—75 die Grenzlinien der beiden behandelten Nadelhölzer angegeben:

Die Fichtengrenzlinie tritt als Westgrenze (von der Südspitze Schwedens kommend) unweit Elbing in Norddeutschland ein und läuft dann in südöstlicher Richtung in ziemlich gerader Linie über Allenstein und Ortelsburg, um südlich von letzterer Stadt nach Russland überzutreten. Sie erscheint dann erst im Südzipfel der Provinz Posen östlich von Ostrowo wieder auf deutschem Gebiet und verläuft dann auf einer langen Strecke in wesentlich ostwestlicher Richtung über Polnisch-Wartenberg, Riemberg bei Trebnitz, Liegnitz, Sorau nach Tauer bei Kottbus, wo der nördlichste Punkt dieses Grenzzuges erreicht wird. Dann zieht sie weiter zwischen Luckau und Kalau über Dobrilugk, Liebenwerda, mit einer sackartigen Einbuchtung über Elsterwerda, Grossenhain, zwischen Dresden und Meissen die Elbe überschreitend, östlich von Nossen auf Mügeln zu und weiter über Kolditz, Zeitz, Jena, Berka, Arnstadt am Nordrande des Thüringer Waldes entlang bis nach Eisenach. Hier biegt sie wie um einen Eckpfeiler herum scharf nach Südsüdost, um durch die dortigen Vorberge über Schmalkalden-Römhild westlich von Koburg nach Bayern überzutreten.

Von diesem geschlossenen Gebiete abgesondert liegen zwei Verbreitungsinseln, die eine am Harz, bezeichnet durch die Grenzpunkte Wernigerode — Goslar — Langelsheim — Seesen — Northeim — Osterode — Lonau — Hohegeiss — Stiege — Rübeland — Wernigerode, die andere im Lüneburgischen, umgrenzt durch die Linien Gifhorn — Dümmer See — Rethem a. Aller — Müden — Ebstorf(?) — Dierdorf — Gifhorn.

Die Weisstanne fehlt in den beiden letztgenannten insularen Gebieten sowie im Nordosten (Ostpreussen) gänzlich, im übrigen aber deckt sich ihre Grenzlinie fast genau mit der der Fichte. Sie tritt mit ihr zusammen in Posen ein und verläuft mit ihr gemeinsam durch Schlesien, nur in der märkischen und sächsischen Niederlausitz scheint sie sich meist ein wenig südlicher zu halten, auf der Linie Sorau — Kottbus — Kalau — Dobrilugk — Ortrand. Zwischen Meissen und Dresden die Elbe überschreitend, läuft sie dann über Leisnig — Kolditz — Zeitz weiter, um sich dann wieder mit der Fichtengrenze zu vereinigen und mit ihr westlich von Koburg nach Bayern überzutreten.

Weiterhin wird die „Verteilung innerhalb des Erhebungsgebietes", das „Vorkommen auf verschiedenen Gesteins- und Bodenarten" und der „Versuch

einer Erklärung des natürlichen Grenzverlaufes" behandelt. Daraus entnehmen wir, dass die Fichte ein Baum des kühlen Kontinentalklimas ist. Ihre Grenze ist als eine Grenze gegen das atlantische Klima, besonders gegen dessen warme Winter aufzufassen. Das Zurückbleiben hinter der atlantischen Hauptgrenze westlich von Danzig erklärt sich durch das Vorhandensein eines grossen Trockenheitsgebietes in Westpreussen und Posen. Sie folgt hier ziemlich genau der 600-mm-Niederschlagskurve. Das isolierte Vorkommen in Nordwestdeutschland ist der Rest einer ehemals weiteren Verbreitung in postglacialer Zeit bei einer kühleren Klimalage. Im westlichen Teile wird die Fichte mehr und mehr Gebirgsbaum. Für die Weisstanne ist die Grenze gegen Westen ebenfalls gegen das atlantische Klima gerichtet und gegen Norden ebenso durch die Abnahme der Niederschläge bedingt. Der Spielraum der Temperaturansprüche ist bei der Weisstanne ein sehr viel engerer als bei der Fichte, daher folgt sie dieser in der Ebene ebensowenig nach Ostpreussen und Russland, wie sie in den Gebirgen vertikal hinter ihr zurückbleibt.

Den Schluss bildet ein „Nachtrag zur Untersuchung über das natürliche Verbreitungsgebiet der Kiefer". Es werden darin die früheren Feststellungen vollauf bestätigt; nur die Nordgrenze der Kieferninsel im nordwestdeutschen Flachlande musste etwas zurückgelegt werden, so dass sie mit der dortigen Fichtengrenze zusammenfällt.

36. **Derganc, Leo.** Über die geographische Verbreitung der Wulfenien. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 168—172.)

Synonymie und genaue Standorte der beiden europäischen Arten: *Wulfenia carinthiaca* (Süd-Kärnten, Südost-Montenegro) und *W. Baldacii* (Nord-Albanien) und zweier asiatischer Species.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 388.

37. **Derganc, Leo.** Geographische Verbreitung der *Viola Zoysii* Wulfen. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 152—155, 167—171.)

Die Pflanze besitzt zwei durch weite Zwischenräume voneinander getrennte Verbreitungsareale: 1. die Karawanken vom Gipfel der Bärentaler Kočna bis zur Košuta beim Markte Neumarktl und 2. vom südbosnischen Hochgebirge der Bjelašnica planina bis in den äussersten Süden Montenegros. Die Standorte der verschiedenen Formen, in denen die Pflanze auftritt, werden ausführlich angegeben. Ausführliche Besprechung in Carinthia, II, Jahrg. 100, Klagenfurt 1910, p. 95.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 451—452.

38. **Derganc, Leo.** Geographische Verbreitung der *Saxifraga petraea* (L.) Wulfen. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 33—40, 49—51.)

Die Art ist eine illyrische Karstpflanze, die im nördlichen Teile des Karstgebietes (Küstenland, Istrien, Krain und Südkroatien) ihr Hauptverbreitungsareal besitzt und noch an einigen Stellen des nördlichen Ober-Italiens und Südtirols vorkommt. Die Literatur und die Standorte werden in grosser Ausführlichkeit angegeben. In einem Postscriptum wird festgestellt, dass die illyrisch-montane *Silene pusilla* W. K. in Krain fehlt.

39. **Diels, Ludwig.** Pflanzengeographie. Verlag der G. J. Göschen'schen Verlagsbuchhandlung, Leipzig 1908, 163 pp., mit Karte.

Eine gedankenreiche und doch klar verständliche Darstellung der Aufgaben der Pflanzengeographie. Der Sammlung des Stoffes dienen die drei Kapitel über die floristische, die ökologische und die genetische Pflanzengeographie. Die Ergebnisse dieser drei Richtungen finden ihren Ausdruck in

der pflanzengeographischen Gliederung der Erde, wie das vierte Kapitel: „Übersicht der Florenreiche" sie zur Darstellung bringt. Siehe auch unten Ber. 69.

Eine ausführliche Besprechung siehe in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1908, Ber. 1.

40. **Diels, Ludwig.** Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen 1905—1909. (Geogr. Jahrb., XXXIII, Gotha [J. Perthes], 1910, p. 315—394.)

Die sehr erschöpfende Zusammenstellung bringt folgende Abschnitte: I. Allgemeines, II. Floristische Pflanzengeographie (1. Verteilung im Areal, 2. Verbreitungsmittel, 3. Naturalisation), III. Ökologische Pflanzengeographie (1. Wärme, 2. Phänologie, 3. Licht, 4. Wind, 5. Niederschläge, 6. Boden, 7. Lebensformen, 8. Formationskunde, 9. Ontogenetik der Formen, 10. Einzelne Formationen). IV. Genetische Pflanzengeographie (1. Entwickelungsgeschichte der Florengebiete, 2. Entwickelungsgeschichte der Pflanzengruppen), V. Geographie und Geschichte der Kultur- und Nutzpflanzen, VI. Spezielle Florenkunde (Nord- und Mitteleuropa nehmen besonders breiten Raum ein: p. 342—357, Mittelmeerländer: p. 357—363 usw.).

41. **Dode, Louis-Albert.** Notes dendrologiques. V. Sur les Platanes. (Bull. Soc. Dendr. France, III, Paris 1908, p. 27—68, avec 12 fig.) N. A.

In Europa einheimisch sind *Platanus cuneata* (Griechenland), *P. acerifolia* (Süditalien), *P. cretica* (Kreta) (siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., X, p. 219). Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1565 und „Allgemeine Pflanzengeographie", 1908, Ber. 65. Besprochen auch in: Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 490; Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber., p. 8; Bot. Centrbl., CVIII, p. 27 und CX, p. 554.

42. **Dode, Louis-Albert.** Notes dendrologiques. VI. Sur les Chataigniers. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 140—159, avec 5 fig.) N. A.

Geht auch auf die geographische Verbreitung ein. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1254. Besprochen auch in Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber., p. 8—9 und Bot. Centrbl., CX, p. 555.

Die Diagnosen neu aufgestellter Formen siehe in Fedde, Rep. nov. spec., X, p. 239—243.

43. **Dörfler, Ignaz.** Herbarium normale. (Conditum a F. Schultz, dein continuatum a K. Keck, nunc editum per J. Dörfler.) Selbstverlag. N. A.

Schedae ad Centuriam XLVII (No. 4601—4700), p. 183—227, Wien 1906.

Man findet u. a. kritische Bemerkungen von K. Maly zu *Arabis saxatilis* All., *Acer Visianii* Nym. nebst Formen, *A. obtusatum* W. K., *A. campestre* var. *varbossanium* Maly, von C. K. Schneider zu *Sibiriaea laevigata* (L.) Maxim. var. *croatica* (Degen) C. K. Schneider, von R. Buser zu zahlreichen, z. T. neuen *Alchimilla*-Formen (No. 4635—4662), von J. Dörfler zu *Seseli verticillatum* (DC.) Rchb. fil.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 36.

Schedae ad Centuriam XLVIII (No. 4701—4800), p. 228—267, Wien 1907.

Kritische Bemerkungen von C. Correns zu mehreren *Cerastium*-

Formen, von J. Dörfler zu *Callitriche verna* var. *angustifolia* Hoppe, von K. K. Ronniger zu *Melampyrum solstitiale* n. sp. Ronn., von K. Maly zu *M. Hoermannianum* Maly, von F. Vierhapper zu *Juncus Montellii* (= *J. arcticus* × *filiformis*), von A. von Hayek zu *Schoenoplectus carinatus* (Sm.) Palla.

Schedae ad Centurias XLIX et L (No. 4801—5000), p. 268—323, Wien 1908.

Kritische Bemerkungen von K. Maly zu *Acer hyrcanum* nov. var. *divaricatum* und n. f. *neglectum*, *Adenophora liliifolia* (L.) Ledeb., *Linaria concolor* Gris., *Satureja narentana* (*S. thymifolia* × *nepeta*) und von F. Vierhapper zu *Soldanella villosa* Darrcq. Die für Ungarn wichtigen Pflanzen sind in Botanikai Közlemények, VIII, Budapest 1909, p. 53—54 zusammengestellt.

Schedae ad Centurias LI et LII (No. 5001—5200), p. 1—56, Wien 1910. Kritische Bemerkungen von H. Neumayer zu *Heliosperma monachorum* Vis. et Panč., von K. Ronniger zu *Galium corrudaefolium* Vill. nebst subspec. nov. *truniacum* Ronn., von B. Fleischer zu *Valerianella locusta* (L.) Betcke nov. var. *fusciflora* Fleisch., von K. Maly zu *Chaerophyllum aromaticum* var. *brevipilum* Murb., *Lagoseris sancta* (L.) Maly, *Veronica orbiculata* A. Kern. var. *Celakovskyana* (Aschers.) Maly, *Lamium inflatum* Heuff., *Stachys anisochilus* Vis. et Panč. Für Ungarn wichtiges siehe Botanikai Közlemények, IX, 1910, p. 247—249.

44. **Druce, George Claridge.** *Carex canescens* L. (Journ. of Bot., vol. XLVII London 1909, p. 301—304.)

Bemerkungen zu den in den Berichten 196, 2260 und 2433 besprochenen Artikeln über diese Pflanze. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 417.

45. **Eckard, W. R.** Woher kommt die Armut unseres Waldes an Baumarten? (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 255—258.)

Zur Erklärung werden die vegetationsfeindlichen Wirkungen der Eiszeit herangezogen.

46. **Engler, Victor.** Monographie der Gattung *Tilia*. (Inaug.-Diss. Breslau, 1909, 73 pp. — Als Sonderabdruck in erweiterter Form, Breslau [W. G. Korn], 1909, 159 pp.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1984 und Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturber., p. 52. Die eigentliche Dissertation enthält den „Speziellen Teil" (p. 74—159) nicht.

Es werden drei scharf getrennte Entwickelungszentren unterschieden: das europäisch-westasiatische, das ostasiatische und das amerikanische. Das europäisch-westasiatische ist das artenärmste. Es weist nur 4 von den insgesamt aufgenommenen 25 Arten auf: 1. *Tilia cordata* Mill., in Mitteleuropa von den nordöstlichen Bergländern der spanischen Halbinsel bis zum Ural, ausserdem in den Kaukasusländern. Die Nordgrenze ist etwa der 62., die Südgrenze im allgemeinen der 41. Breitengrad. Sie fehlt in den atlantischen und subatlantischen Bezirken Nordwest-Deutschlands und Belgiens, sowie in den Niederlanden überhaupt. In England ist sie wohl auf den Südosten beschränkt. Sie fehlt im mediterranen Teile Frankreichs, überschreitet aber die Nordgrenze des Mediterrangebietes in Spanien, Korsika, Nord- und Mittel-Italien sowie an der Ostküste der Adria erheblich nach Süden hin. 2. *T. platyphyllos* Scop. Ihr Gebiet umfasst im wesentlichen die Zone der mitteleuropäischen Wälder, überschreitet aber deren Grenze in Italien, Frankreich und Spanien nach Süden hin. Die östliche Grenze

gibt mit leidlicher Genauigkeit der 38. Meridian wieder. Insulare Vorkommen finden sich in Skandinavien, in Südost-England usw. 3. *T. rubra* DC. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst die mittlere Mediterranprovinz sowie den kaukasischen Bezirk, greift aber auch in Frankreich, Süddeutschland und in den Balkanländern in die Zone der mitteleuropäischen Wälder über. 4. *T. tomentosa* Moench ist ein Charaktergewächs des pontischen Gebietes und begleitet von hier ausstrahlend alle Gebirgszüge der Balkanhalbinsel bis zum äussersten Süden.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 599—601.

47. **Errera, Léo.** Sur l'efficacité des moyens de dissémination. (Recueil de l'Institut Botanique Léo Errera, T. VIII, Bruxelles 1909, p. 87—99, avec 4 phot.)

Beobachtungen über Pflanzenbesiedelung von Felseninseln usw., die von Schnee und Eis umgeben sind, aus dem Oberengadin (Pontresina) und über „Überpflanzen" auf Weiden bei Bad Nauheim. Beide Beobachtungen stammen aus den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts und sind in der Absicht gemacht, auf sie Untersuchungen über die Fähigkeit der Pflanzen, sich zu verbreiten, zu gründen. Leider hat der Tod diese Absicht verhindert. Herausgegeben ist das Material von Jean Massart. Siehe auch „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen", 1909, Ber. 61.

47a. **Fedde, Friedrich.** *Papaveraceae-Hypecoideae* et *Papaveraceae-Papaveroideae.* 40. Heft (IV. 104) von „Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler. Verlag W. Engelmann, Leipzig 1909, 430 pp., mit 532 Einzelbildern in 43 Figuren. N. A.

Die Familie der *Papaveraceae* ist borealen Ursprungs. Nach starker Reduktion durch die Eiszeit entwickelte sie sich zu ihrer ganzen Mannigfaltigkeit besonders im Mittelmeergebiet.

Siehe im übrigen die ausführlichen Besprechungen in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1909, Ber. 68c, „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1631a (Autoreferat) und Bot. Centrbl., CXIV, p. 363—364.

48. **Feucht, Otto.** Die Bäume und Sträucher unserer Wälder. Verlag Strecker und Schröder, Stuttgart 1909, 125 pp., mit 6 Tafeln und 47 Textfiguren.

Band 4 (Ser. A) von „Naturwissenschaftliche Wegweiser", Sammlung gemeinverständlicher Darstellungen, herausgegeben von Kurt Lampert.

Das vorliegende Bändchen ist vorzüglich ausgestattet. Bei gemeinverständlicher Darstellung ist die Behandlung des Stoffes doch eine durchaus wissenschaftliche. Biologische und pflanzengeographische Gesichtspunkte finden eingehende Berücksichtigung. Besprochen auch in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 313—314 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 181.

49. **Feucht, Otto.** Parkbäume und Zierbäume. Verlag Strecker und Schröder. Stuttgart 1910, 100 pp., mit 6 Tafeln und 48 Textfiguren.

Band 14 der im vorigen Bericht genannten Sammlung. Auch hier ist die Ausstattung eine sehr gute und Form und Inhalt lobenswert. Besprochen in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 314.

50. **Flahault, Charles.** Les progrès de la géographie botanique depuis 1884, son état actuel, ses problèmes. (Progressus rei botanicae, herausgegeben von der Association Internationale des Botanistes, redigiert von

Johannes Paulus Lotsy, Verlag Fischer, Jena; vol. I, Heft 1, Jena 1907, p. 243—317.)

In der Einleitung beschäftigt sich der Verfasser mit den Anfängen der pflanzengeographischen Literatur, der individuellen und kollektiven Ökologie, dem Einflusse des Milieus auf die verschiedenen Pflanzen und deren Organe, der Erblichkeit, dem Einflusse des Menschen, dem Wesen der Pflanzengeographie und ihrer Stellung innerhalb der geographischen Wissenschaften.

Das erste Kapitel behandelt die Floristik und die „Beschreibende Phytogeographie". Es wird zum Ausdruck gebracht, welche Ansprüche man an eine moderne floristische oder pflanzengeographischen Arbeit stellt. Auf die Wichtigkeit von Karten und Illustrationen wird hingewiesen. Das zweite Kapitel hat die physiologische Pflanzengeographie und die Ökologie zum Gegenstande. Abschnitte sind u. a.: ökologisches Optimum; Rolle der Temperatur; das Wasser als wichtiger ökologischer Faktor; das Licht; der Boden; der Humus; die Klimate und ihre Beziehungen zur Vegetation. Das dritte Kapitel bringt die ontogenetische Phytogeographie: Ursprung der Arten; Wanderungen; Ursprung der Coniferen der nördlichen Halbkugel; Ursprung der Angiospermen; Wandlungen der Vegetation in den verschiedenen erdgeschichtlichen Perioden; verhältnismässige Armut der Flora Europas; Geschichte der Flora der Schweiz usw.

Es wird bei all diesen Themen die wichtigste neuere Literatur zitiert und so ein ganz vorzüglicher Überblick über die Fortschritte der Disziplin gegeben. Zum Schlusse werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengestellt.

Besprechung in Rev. gén. Bot., XX, 1908, p. 270—271.

51. **Fliche, Paul.** Note sur les *Phillyrea*. (Bull. Soc. Bot. France, LV, Paris 1908, p. 253—261, 343—351.)

Im Mediterrangebiet kommen zwei Arten vor: *Phillyrea angustifolia* mit auf die westlichen Länder beschränkten Verbreitung und *P. latifolia* mit bis Kleinasien reichender Verbreitung. Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1507 und Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 11.

51a. **Focke, Wilhelm Olbers.** Über örtlich getrenntes oder geselliges Vorkommen verwandter Pflanzenformen. (Naturw. Wochenschr., N. F. VIII. Bd., Jena 1909, p. 81—87.)

Wertvolle Betrachtungen allgemeinerer Natur über das im Titel genannte Thema. Der Verf. legt im Anschluss an die in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1907, Ber. 40 besprochene Arbeit von R. G. Leavitt über „The geographic distribution of closely related species" seine Ansicht über die Bedeutung der Isolierung und der freien Kreuzung dar.

51b. **Focke, Wilhelm Olbers.** Species *Ruborum*. Monographiae generis Rubi Prodromus. Pars I. (Bibliotheca botanica, Heft 72, Stuttgart 1910, 120 pp., mit 53 Textabbild.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2078 und Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber., p. 83.

52. **Forenbacher, Aurel.** Razvitak evropske flore od tercijara do danas. (Die Entwickelung der europäischen Flora von dem Tertiär bis heute.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], Jahrg. XXII, 1. Hälfte, Agram 1910, p. 11—18.)

Ganz kurze Zusammenstellung der Entwickelung der Flora Europas seit dem Tertiär nach Engler usw.

53. **Francé, Raoul Heinrich.** Das Leben der Pflanze. I. Abteilung: Das Pflanzenleben Deutschlands und seiner Nachbarländer. Verlag Frankh. Stuttgart; Bd. I, 1906, 567 pp.; Bd. II, 1907, 596 pp.; mit vielen Textabbildungen, mit Tafeln und Karten.

Besprochen in „Allgemeiner Pflanzengeographie usw.“, 1907, Ber. 2 und in Petermanns Mitteilungen, Literaturbericht für 1908, p. 183—184.

54. **Frank, A. B.** Pflanzentabellen zur leichten, schnellen und sicheren Bestimmung der höheren Gewächse Nord- und Mitteldeutschlands. Neunte vermehrte und verbesserte Auflage, neu herausgegeben von **G. Worgitzky**. Verlag H. Schmidt und C. Günther, Leipzig 1908, XXXVI u. 238 pp., mit vielen Holzschnitten.

Ausser den Tabellen zur Bestimmung der Familien, Gattungen und Arten sind zwei Tabellen zur Bestimmung der Holzgewächse, einmal nach dem Laube und das anderemal im winterlichen Zustande, beigefügt. Die Tabellen sind recht übersichtlich angeordnet. Für die Brauchbarkeit spricht schon die Anzahl der Auflagen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 13—14.

55. **Gandoger, Michel.** Novus conspectus florae europae. (Suite.) (Bull. Acad. Géogr. bot., 18e année, 1909, t. XIX, No. 235—237, Le Mans 1909, p. 213—228.)

Fortsetzung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 43 genannten Arbeit. Bringt die *Paronychieae* zu Ende und weiter die *Portulaceae*, *Ficoideae*, *Cacteae*, *Crassulaceae*, *Grossularieae*, *Saxifragaceae* und die *Umbellatae* zum Teil. Siehe auch die folgenden beiden Berichte.

56. **Gandoger, Michel.** Novus conspectus florae Europae. (Suite.) (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 245—247, Le Mans 1910, p. 1—32.)

Siehe den vorigen Bericht. Bringt die *Umbellatae* zu Ende, die *Araliaceae*, *Corneae*, *Caprifoliaceae*, *Loranthaceae*, *Rubiaceae*, *Valerianeae*, *Dipsaceae*, *Globulariae* und den Anfang der *Compositae*. Siehe auch den folgenden Bericht.

57. **Gandoger, Michel.** Novus conspectus Florae Europae sive enumeratio systematica Plantarum omnium in Europa hucusque sponte cognitarum. Paris 1910, 541 pp.

Der Verf. will in seinem Werk „un catalogue complet et au courant des dernières découvertes pour toute la Flore d'Europe“ geben. Er folgt in der Anordnung, so weit wie möglich, dem „Conspectus Florae Europaeae“ von C. F. Nyman, für den das Werk eine Art Neuauflage darstellen soll. Gattungen sind 1348 aufgenommen, Arten erster Ordnung etwa 8500, Arten zweiter und dritter Ordnung usw. etwa 18500. Siehe auch die vorigen beiden Berichte.

58. **Garcke, Friedrich August.** Illustrierte Flora von Deutschland 20. umgearbeitete Auflage. Herausgegeben von **Franz Niedenzu.** Mit ca. 4000 Einzelbildern in 764 Originalabbildungen. Verlag P. Parey, Berlin 1908, VII u. 837 pp.

Die erste nach dem Tode Fr. Aug. Garcke's herausgegebene Auflage (ein Bild und eine kurze Biographie des Verstorbenen sind beigefügt) unterscheidet sich von den früheren hauptsächlich durch die Annahme des natürlichen Pflanzensystems von Engler und Prantl. Die bisherige tabellarische Übersicht der Familien wurde durch eine scharfe, knappe Bestimmungstabelle ersetzt. Ebensolche Bestimmungstabellen für die Gattungen finden

sich am Eingange der einzelnen Familien. Die Anordnung der Gattungen nach dem Linné'schen Geschlechtssysteme kann daher auf 20 Seiten (gegen 72 früher) beschränkt werden. Im übrigen hat sich die Garcke'sche Flora im neuen Gewande den alten guten Charakter gewahrt. Dass die Synonyma beibehalten sind, ist erfreulich.

Besprechungen in: Engl. Bot. Jahrb., XLI, Literaturber., p. 45—46 und Bot. Centrbl. CVIII, p. 466.

59. **Gard, Médéric.** Remarques sur la distribution géographique du *Cistus polymorphus* Willk. A propos de la présence de la sous-espèce *Villosus* L. à Ténériffe. (Journ. de Bot., 22e année; 2e série, t. II; Paris 1909, p. 146—149.)

Gibt auch die Standorte in Europa an: Korsika, Sardinien, Italien, Sizilien, Balkanhalbinsel, sehr selten in Portugal und nicht mit Sicherheit in Spanien.

60. **Gáyer, Gyula.** Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen *Aconitum*-Arten. I. — Az európai *Aconitum*-fajok monografiájának elömunkálatai. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 114—206 u. 310—327, mit 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1703. Die Formen aus Steiermark sind in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LVI, Graz 1910, p. 512 zusammengestellt, die aus Kärnten in Carinthia, II, 100. Jahrg., Klagenfurt 1910, p. 93—95. Die für die Schweiz angegebenen Formen siehe in Ber. Schweizer. Botan. Ges., XIX, p. 58—59.

Weitere Besprechung in: Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 634—635, Bot. Not., 1910, p. 62—64; Bot. Centrbl., CXVI, p. 376—378.

61. **Glück, Hugo.** Über die Lebensweise der Uferflora. (Bericht über die 6. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Strassburg und Colmar am 5.—8. August 1908, zugleich Beiblatt No. 99 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIII, Heft 3, Leipzig 1909, p. 104—119.)

Siehe „Bestäubungs- und Aussäungsvorrichtungen", 1909, Ber. 84.

62. **Goeze, Edmund.** Die Parks und die Arborete. Übersicht der daselbst vertretenen Gehölze in bezug auf Systematik, Pflanzengeographie und Geschichte. In Österreichische Gartenzeitung, Februar 1909—Dezember 1910.

Besprochen in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1911, p. 438—439.

63. **Gombocz, Endre.** A *Populus*-nem monographiája. — Monographia generis *Populi*. (Math. és Természettud. Közlemények vonatk. a hazai viszonyokra, XXX. kötet, 1. sz., Budapest 1908, 238 pp., 31 ábrával és 2 térképpel.) N. A.

Eingehend in Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 297—300 besprochen (in „Morphologie und Systematik", 1908, Ber. 1748 wiedergegeben). In dieser Besprechung finden die speziell auf Ungarn bezüglichen Ausführungen besondere Beachtung.

64. **Gradmann, Robert.** Über Begriffsbildung in der Lehre von den Pflanzenformationen. (Bericht über die 6. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Strassburg und Colmar am 5.—8. August 1908, zugleich Beiblatt No. 99 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIII, Heft 3, Leipzig 1909, p. 91—103.)

Eingehend in „Allgemeine Pflanzengeographie", 1909, Ber. 87 besprochen. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 655—657.

65. **Gradmann, Robert.** Der Getreidebau im deutschen und römischen Altertum. — Beiträge zur Verbreitungsgeschichte der Kulturgewächse. Jena 1909, 111 pp.

Siehe Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber., p. 25—26.

66. **Gradmann, Robert.** Über die Bedeutung postglacialer Klimaveränderungen für die Siedlungsgeographie. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Bd., Heft 2, Berlin 1910, p. 117—122.)

Siehe unten Ber. 188.

Die Resultate siedlungsgeographischer Untersuchungen weisen ebenso wie die Ergebnisse pflanzengeographischer Studien auf das Bestehen mindestens einer postglacialen trockenwarmen Periode hin. Siehe im übrigen „Allgemeine Pflanzengeographie", 1910, Ber. 52.

67. **Graebner, Paul.** Heide und Moor. Naturwissenschaftl. Wegweiser Ser A, Bd. IX; Verlag Strecker und Schröder, Stuttgart 1909, VI u. 105 pp., mit 8 Tafeln und 32 Textabbildungen.

Siehe oben Ber. 48. Der Name des Verf. gibt die beste Bürgschaft dafür, dass man es hier mit einem Buche von wissenschaftlichem Werte zu tun hat. Der Verf. setzt in allgemeinverständlicher Darstellung seine aus früheren umfangreicheren Veröffentlichungen (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 15) bekannten Ansichten über die interessanten Fragen der Bildung und des Lebens von Heide und Moor auseinander.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 314—315.

68. **Graebner, Paul.** Die Pflanzenwelt Deutschlands. Lehrbuch der Formationsbiologie. Eine Darstellung der Lebensgeschichte der wildwachsenden Pflanzenvereine und der Kulturflächen. Mit zoologischen Beiträgen von Friedrich Gottlieb Meyer. Verlag von Quelle u. Meyer, Leipzig 1909, XI u. 374 pp., mit 129 Abbildungen.

Der Verf. gibt in diesem Werke, zu dem ihn seine Kenntnisse und seine früheren Arbeiten und Untersuchungen in ganz besonderem Masse befähigten, eine Darstellung des Lebensganges der deutschen Pflanzenvereine und ihrer biologischen Anpassungen an Klima und Boden. Die Gesichtspunkte, die ihn bei seiner Darstellung leiteten, ergeben sich aus den Ausführungen in der Vorrede: Das Studium der nichtparasitären Pflanzenkrankheiten, das in den letzten Jahren einen so lebhaften Aufschwung nahm, hat in die Abhängigkeit der Kulturpflanzen von den Bodenverhältnissen, von Klima und Wetterlage neues Licht getragen und gestattet nun wieder Rückschlüsse auf das Verhalten der wildwachsenden Vegetation, auf das Zustandekommen bestimmter Genossenschaften durch den Ausschluss der grossen Mehrzahl der übrigen Pflanzen. „Die Kenntnis der nichtparasitären Krankheiten zusammen mit der ökologischen Pflanzengeographie erscheinen geeignet, uns einen Einblick zu geben in das Walten der pflanzlichen Natur, in das Werden und Vergehen der einzelnen Pflanze sowohl wie der Pflanzengemeinschaften, der Pflanzenvereine, in das Fortschreiten und Zurückweichen der Pflanzen an den Grenzen ihrer Verbreitung usw. Beide Wissenszweige gehören untrennbar zusammen."

Im „Allgemeinen Teile" werden zunächst die natürlichen Pflanzengemeinschaften (Pflanzenvereine) und die wichtigsten formationsbildenden Faktoren kurz allgemein behandelt und dann Deutschlands Pflanzenvereine und ihre Gliederung besprochen. Es wird bei der Einteilung die Gesamtstoffproduktion der betrefenden Formationen zugrunde gelegt. So ergibt sich für den „Speziellen Teil" die folgende Anordnung:

A. Vereine mit stark (resp. schnell) wachsenden Pflanzen (starke Stoffproduktion). — Auf nährstoffreichem Boden.

I. Trockener Boden. — **1.** Steppenartige Pflanzenvereine, sonnige Hügel, Felsen: a) Felsenvegetation, b) sonnige Hügel, c) Binnendünen.

II. Mässig feuchter Boden. a) Mit Hemmung des Baumwuchses α) durch den Menschen: **2.** Kultur und Halbkulturformationen (Ruderalstellen; Äcker; Gärten; künstliche Wiesen; Strassenbäume und Alleen), β) durch natürliche Einflüsse (Eisgang im Überschwemmungsgebiete der Ströme, Schnee, Lawinen usw.): **3.** Natürliche Wiesen an Wasserläufen (trocknere Wiesen; feuchtere fruchtbare Wiesen; Gebirgswiesen und Matten). b) Ohne Hemmung des Baumwuchses: **4.** Wälder (Laubwälder: Buchenwald, Eichenwald, Mischwälder, Birkenwald; Nadelwälder: Kiefernwälder, Fichtenwälder, weitere Nadelwälder; Gebirgswälder; Waldschläge, Hauungen und Waldwege).

III. Nasser Boden. **5.** Erlenbrüche und Waldsümpfe. **6.** Wiesen-(Niederungs-) Moore, Sümpfe. **7.** Ufer (Ufergebüsche; Kiesbetten der Gebirgsflüsse; bewachsenes Ufer mit Bestand von Hochgräsern; kahles Ufer, ausgetrocknete Teiche; Ufer von Quellen und Bächen).

IV. Wasser. **8.** Plankton. **9.** Schwimmende und schwebende Blütenpflanzen. **10.** Festgewurzelte Wasserpflanzen.

B. Vereine mit langsam- und schwachwachsenden Pflanzen (schwache Nährstoffentziehung, geringe jährliche Stoffproduktion). — Heideformationen.

I. Trockner Boden: **11.** Sandfelder.

II. Mässig feucht: **12.** Zwergstrauchheide.

III. Nasser Boden: **13.** Heide- (oder Hoch-) Moor (und Übergangsmoore).

IV. Wasser: **14.** Heidegewässer.

C. Pflanzenvereine auf Salzboden.

I. Trockener Boden: **15.** Stranddünen.

II. Feuchter bis nasser Boden: **16.** Salzwiesen, Salzsümpfe.

III. Salzgewässer: **17.** Vegetation des Meereswassers. **18.** Salinengewässer und Brackwasser des Binnenlandes.

Ein dritter Teil behandelt schliesslich in eingehender Weise: Eingebürgerte und Wanderpflanzen.

Die den einzelnen Vegetationsformationen beigefügten interessanten und wertvollen zoologischen Beiträge von F. G. Meyer, die zum grossen Teile auf feinsinnige eigene Beobachtung gegründet sind, ergänzen aufs beste die anschaulichen und lehrreichen Bilder, die Graebner von den Pflanzenvereinen Deutschlands in diesem weit über die Fachkreise hinaus bedeutsamen Werke gegeben hat.

Besprechungen in: Zeitschrift für Naturwissenschaften, Halle a. S., Bd. 81, p. 308—310; Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber., p. 18—20; Bot. Centrbl., CX, p. 182—184.

69. **Graebner, Paul.** Pflanzengeographie. 70. Bd. der Sammlung „Wissenschaft und Bildung". Verlag Quelle und Meyer, Leipzig 1909, 165 pp., mit 60 Figuren.

Nach dem oben im Berichte 39 besprochenen Buche ein zweiter Versuch, in knappem Rahmen das weite Thema zu behandeln. Es ist höchst erfreulich, dass wir von den beiden kenntnisreichen Forschern fast zu gleicher Zeit je einen solchen kurzen Leitfaden durch die Pflanzengeographie erhalten

haben. Das vergleichende Studium der beiden trotz des geringen Umfanges sehr inhaltreichen Bände ist äusserst interessant und lohnend, da jeder der beiden Verfasser seine auf gründlichstem Eindringen in den Stoff beruhende wissenschaftliche Eigenart in der Darstellung wahrt. Graebner wählt folgende Kapitel: Die Geschichte der Pflanzengeographie, Die Entwickelung der Pflanzenwelt („Genetische Pflanzengeographie"), Floristische Pflanzengeographie, Florenreiche und Florengebiete der Erde, Ökologische Pflanzengeographie. Den Beschluss bildet ein Anhang: Schutz der Naturdenkmäler. Siehe auch den folgenden Bericht und „Allgemeine Pflanzengeographie", 1909, Ber. 1. Besprochen auch in Zeitschrift für Naturwissenschaften, Halle a. S., Bd. 81, p. 466.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 14.

70. **Graebner, Paul.** Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie nach entwickelungsgeschichtlichen und physiologisch-ökologischen Gesichtspunkten mit Beiträgen von Paul Ascherson. Verlag Quelle und Meyer, Leipzig 1910, VIII und 303 pp., mit 150 Abbildungen.

Den im vorigen Berichte besprochenen Bändchen ist begrüssenswerter Weise ein grösseres Lehrbuch gefolgt, das nun in erschöpfender Darstellung den Stoff behandelt. In glücklicher Art sind die Gedanken der genetischen, floristischen und ökologischen Pflanzengeographie in Zusammenhang gebracht und so die sich heute darbietenden Vegetationsbilder aus der Vorgeschichte und den jetzt wirkenden Faktoren hergeleitet.

In „Allgemeiner Pflanzengeographie", 1910, Ber. 1 wird das wertvolle Werk näher besprochen.

71. **Graebner, Paul.** Über Veränderungen von Vegetationsformationen. (32. Bericht Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1910, p. 54 bis 60.)

Es werden zunächst diejenigen Änderungen betrachtet, die durch das Eingreifen oder die Tätigkeit des Menschen direkt oder indirekt veranlasst werden, so der Ersatz von Laub- und Mischwaldungen durch künstliche Nadel-, besonders Kiefernwälder usw. Weiter werden die Wirkungen des sich bildenden Rohhumus besprochen, Aufforstungsversuche mit künstlicher Humuszufuhr u. a. m. Bei den Veränderungen, die sich unbeeinflusst vom Menschen in den Vegetationsformationen von Natur aus vollziehen, spielt nach des Verfassers Auffassung die sog. „Bodenmüdigkeit" eine grosse, bisher unterschätzte Rolle. Während z. B. *Calluna* die Fähigkeit besitzt auf dem Gelände, auf dem sie schon durch mehrere Generationen wuchs, wieder gesund aufzuwachsen, kommt diese Fähigkeit anscheinend nicht vielen Pflanzen zu. Es tritt bei den meisten nach einiger Zeit die Bodenmüdigkeit in Erscheinung. Hierhin gehört die Bildung der sog. „Hexenringe" bei den ausdauernden Kräutern. Die lokale Bodenmüdigkeit zeigt in vielen Formationen ihre Wirkungen. Besonders auf Wiesen und in Wäldern wird sie deutlich. Die Wohnplätze der einzelnen Arten wechseln fast sichtlich von Jahr zu Jahr. Doch ist es zurzeit noch nicht möglich, genau anzugeben, welches Moment die Bodenmüdigkeit ganz eigentlich hervorruft. Neben diesem Wechsel im kleinen, steht dann die viel auffälligere Ablösung einer Formation durch die andere, so das Verdrängen von Wald durch Heide oder durch Sumpf, Übergang von Niedermooren in Hochmoore usw.

Siehe auch die im folgenden Bericht besprochene Arbeit des Verfassers.

72. **Graebner, Paul.** Die natürliche Veränderung von Vegetationsformationen und ihre fossilen Reste. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges. 62. Band, Heft 2, Berlin 1910, p. 190—198.)

Siehe unten Ber. 188. Schon verhältnismässig geringfügige Änderungen des Klimas, z. B. kleine Schwankungen der durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmenge, beeinflussen die Pflanzendecke ganz erheblich. Im norddeutschen Flachlande haben sowohl die von Südost vorstossenden kontinentalen als auch die nordwestlichen atlantischen Typen im wesentlichen parallele Grenzen, die ganz deutliche Beziehungen zu den Niederschlagslinien erkennen lassen. Es ist ganz unzulässig, sowohl die vorgeschobenen Posten der atlantischen als die der pontischen Flora als Relikte aufzufassen. Sind die einen Relikte, so müssen die anderen Vorposten einer im Vordringen befindlichen Gruppe sein. Die meist auf Heide- oder Hochmooren lebenden nordisch-atlantischen oder nordischen Formen werden vielfach als Überbleibsel aus der arktischen oder subarktischen Periode angesehen. Es kann eine irgendwie stärkere Schwankung der klimatischen Verhältnisse im norddeutschen Flachlande seit dem völligen Rückzuge des Inlandeises nicht mehr erfolgt sein. Jede stärkere Erwärmung des Gebietes über die jetzt herrschenden Verhältnisse hinaus hätte die atlantischen Pflanzen völlig zurückgedrängt und einen starken Vorstoss der östlichen Typen herbeigeführt. Dann müssten wir aber jetzt, also nach dem Rückgange jener angenommenen Erwärmung, die ersteren an den isolierten Standorten als Vorposten und die letzteren als Relikte auffassen, wofür aber alle stichhaltigen Beweise, soweit dabei pflanzliche Reste in Betracht kommen, fehlen. Der Aufbau der Moore liefert uns die besten Anhaltspunkte für die Beurteilung der klimatischen Vegetationsverhältnisse früherer Perioden. Nun lässt sich zweifellos in unseren Mooren ein vielfacher Wechsel der fossilen Reste und häufige Änderung im Bilde der aufeinanderfolgenden Schichten erkennen. Zur Erklärung dieser Tatsachen brauchen jedoch nicht im mindesten Klimaschwankungen angenommen zu werden, weil es mehrere Faktoren gibt, die, wie des näheren ausgeführt wird, einen natürlichen, vom Klima unbeeinflussten Wechsel der Vegetationsformationen veranlassen. Solche Faktoren sind unter anderem: Änderungen des Grundwasserstandes, Anstau von Wasser, Mooraushrüche, der mit ganz regelmässig abwechselndem Kriegsglücke geführte Konkurrenzkampf zwischen Bäumen und Torfmoosen und auch die sogenannte „Bodenmüdigkeit" (siehe hierzu auch den vorigen Bericht).

73. **Grintzesco, Jean.** Monographie du genre *Astrantia*. (Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève, 13.—14. ann., Genève 1909—1911, Separatabdruck 1910, p. 66—194, mit 21 Textfiguren und 3 Karten im Text.)

In Europa folgende Arten: *Astrantia major* (vom Kaukasus durch Mitteleuropa bis nach Spanien verbreitet), *A. bavarica* (Ostalpen: Venetien, Küstenland, Kärnten, Krain, Südbayern), *A. carniolica* (Dalmatien, Küstenland, Krain, Kärnten, Steiermark), *A. minor* (Alpen von Tirol bis zu den Seealpen, Zentral-Frankreich, Pyrenäen), *A. pauciflora* (Apenninen). Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1911, Ber. 2937 und Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 57 bis 58.

74. **Gross, Hugo.** Über den Formenkreis der *Betula humilis* Schrk. und ihrer Bastarde. (Abromeit, Bericht über die wissenschaftlichen Verhandlungen usw. [s. Ber. 626], p. 151—170, mit 5 Abbildungen.) N. A.

Die geschilderten und teilweise neu aufgestellten Formen stammen vielfach aus den Ostseeländern; es wird jedoch stets auch die allgemeine Verbreitung angegeben. Wir nennen als besonders bemerkenswert *Betula humilis* nov. var. *Gruetteri* aus dem Kreise Oletzko in Ostpreussen, *B. humilis* × *pubescens* × *verrucosa* nov. hybr. aus der Nähe von Königsberg (Jungferndorfer Moor im Kreise Fischhausen) und *B. humilis* × *nana* nov. hybr. von Reval in Estland. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1198. Die meisten der neu aufgestellten Formen sind abgebildet.

Die neu aufgestellten Formen siehe in Fedde, Rep., XIII, p. 44—48 und 78. Siehe auch unten den Bericht 624.

75. **Guffroy, Charles-Émile.** Calcaire, calcimétrie et plantes calcicoles. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 232—234.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1910, Ber. 7.

76. **Gugler, Wilhelm.** Die Centaureen des ungarischen Nationalmuseums. Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Centaurea* und der ihr nächst verwandten Arten. (Ann. Mus. Nat. Hung., vol. VI, Budapest 1908, p. 15—297, mit 1 Tafel.) N. A.

Die *Centaurea*-Formen des Nationalmuseums werden in der Reihenfolge von Nyman's Conspectus aufgezählt. Siehe im übrigen das Referat von J. Wagner in Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 338—341. Besprochen auch in Allg. Bot. Zeitschr., 1909, p. 177.

77. **Gugler, Wilhelm.** Der Formenkreis des *Carduus defloratus* L. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, München 1908, No. 8: p. 136—140, No. 9: p. 145—156 und 1909, No. 10: p. 158—172.) N. A.

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1086a. Zum Schlusse der Abhandlung wird die Verbreitung des *Carduus defloratus*, seiner Varietäten und Formen behandelt. Die Art kommt in folgenden Ländern vor: Spanien (Pyrenäengebiet), Süd- und Südost-Frankreich, Schweiz, Ober- und Mittel-Italien, Süd- und Mitteldeutschland, Österreich-Ungarn mit Illyrien, Wolhynien, Serbien, Bulgarien, Rumänien, Montenegro und Albanien.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 156 und CXI, p. 309.

78. **Guinier, Philibert et Maire, René.** Remarques sur quelques *Abies* méditerranéens. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 183—194, avec 3 fig.)

Die Arbeit enthält wertvolle Erörterungen auch über die Verbreitung von *Abies Nordmanniana* und *A. alba*. Letztere geht nicht, wie man bisher glaubte, über den Hellespont hinaus (siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 340). Anschliessend eine kurze Ausführung von Paul-Robert Hickel.

Besprechungen in: Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber., p. 20 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 307.

79. **Handlirsch, A.** Über Relikte. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [183]—[207].)

Behandelt die Gruppe der „Relikte" hauptsächlich vom Standpunkte des Zoologen aus.

80. **Hanausek, Thomas Franz.** *Wulfenia* und die Pendulationstheorie. (Östr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., No. 12, Wien 1908, p. 488—489.)

Im Anschluss an die Ausführungen von R. Scharfetter in dem unten im Ber. 1497 besprochenen Aufsatze über die Verbreitung der *Wulfenia carinthiaca* sucht Verf. die Verbreitung der Gattung *Wulfenia* mit der Pendulationstheorie in Einklang zu bringen.

81. **Hayek, August von.** Aufgaben und Ziele der modernen Pflanzengeographie. (Mitteil. Naturwiss. Ver. Univers. Wien, VII. Jahrg., Wien 1909, p. 126.)

Kurzer Auszug aus einem Vortrage.

82. **Hegi, Gustav und Dunzinger, Gustav.** Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauch in den Schulen und zum Selbstunterricht. München, Verlag von J. F. Lehmann, 8⁰.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 46 und 1907, Ber. 53.

Bei diesem ausgezeichneten Werke, das mit vorzüglicher Ausstattung an farbigen und schwarzen Illustrationen und übersichtlicher Anordnung eine wissenschaftlich wertvolle Durcharbeitung verknüpft, ist im Laufe der Jahre 1908—1910 eine höchst erfreuliche Förderung zu verzeichnen.

Der Band I, der in der Einleitung eine gedrängte und doch anschauliche und klare Übersicht über den inneren Bau des Pflanzenkörpers und dann die *Pteridophyta, Gymnospermae* und den ersten Teil der *Monocotyledones* (nach dem System von Engler: *Typhaceae* bis *Gramina*) bringt, wird im Jahre 1908 zu Ende geführt. Er umschliesst CLVIII + 402 pp., 41 farbige Tafeln und 475 (davon 303 in der Einleitung und 172 im Hauptteile) Figuren. Von den Lieferungen umfasst er die Nummern 1—11; davon erschienen 1906: Heft 1—3 (p. I—XL und 1—72), 1907: Heft 4—10 (p. XLI—XLVIII und 73—360), 1908: Heft 11 (p. XLIX—CLVIII und 361—402).

In den Jahren 1908—1909 wurde in den Lieferungen 12—20 der Band II mit dem zweiten Teile der *Monocotyledones (Cyperaceae — Orchidaceae)* herausgebracht. Er umfasst 405 pp. mit 35 farbigen Tafeln (Taf. 42—76) und 275 Figuren (Fig. 173—447). Es ist diesem Bande ein kurzes Register zu Band I und II beigegeben. Ein ausführliches Gesamtregister soll am Schlusse des Gesamtwerkes erfolgen. Im Jahre 1908 erschienen die Hefte 12—15 (p. 1—128) und 1909 die Hefte 16—20 (p. 129—405).

Im Jahre 1909—1910 erschienen vom Bande III, der die *Dicotyledones* beginnt, die Lieferungen 21—26 (p. 1—280, mit 23 farbigen Tafeln und 119 Figuren) mit den *Salicaceae* bis zum Beginne der *Caryophyllaceae* und zwar 1909: Heft 21 (p. 1—36) und 1910: Heft 22—26 (p. 37—280).

Die Vorzüge dieser Flora liegen, wie schon angedeutet, einmal darin, dass durch die wohlgelungenen Abbildungen und durch den allgemeinverständlich abgefassten Text auch dem wissenschaftlich weniger Vorgebildeten ein durchaus brauchbarer Leitfaden dargeboten wird, und das andere Mal in der systematischen Bewertung der einzelnen Formen und in der streng wissenschaftlichen Behandlung der Diagnosen, der Nomenklatur und der Verbreitungsangaben. Sehr schätzenswert ist auch die sorgfältige Angabe der volkstümlichen Namen und der volkstümlichen Bedeutung der einzelnen Arten, die Heinrich Marzell übernommen hat. Auch biologische und entwickelungsgeschichtliche Fragen finden eingehende Berücksichtigung.

Von der Brauchbarkeit des Werkes zeugen die zahlreichen anerkennenden Besprechungen, von denen hier nur die in Zeitschrift für Naturwissenschaften,

Halle a. S., Bd. 80, p. 309—310 und Bd. 81, p. 217 und 462—463 sowie in Bot. Centrbl., CVIII: p. 41—42 und p. 443—444, CX: p. 156—157, CXI: p. 359 bis 360, CXIII: p. 233—234 und p. 454—455, CXIV: p. 316 und 365, CXVII: p. 71 hervorgehoben seien.

Die beiden ersten Bände sind nicht mehr lieferungsweise, sondern nur bandweise erhältlich. Von Lieferung 21 an ist der Preis pro Lieferung auf 1,50 M. erhöht worden, dafür ist aber der Umfang der Hefte beträchtlich erweitert, so dass die Preiserhöhung durchaus gerechtfertigt erscheint. Es werden jeder Tafel acht Seiten Text im Minimum statt den zunächst versprochenen vier beigegeben. Infolge der grossen Zahl der farbigen und schwarzen Abbildungen wird fast jede Art im Bilde dargestellt.

83. **Hickel, Paul-Robert.** Notes pour servir à la détermination practique des Abietinées. (Bull. Soc. Dendr. France, Paris; 1906: p. 45—48; 1907: p. 5—18, 41—48, 82—86, mit 39 Fig.; 1908: p. 5—10, 179—185, 201—208 mit 1 Figur; 1909: p. 13—21.)

Beschäftigt sich auch kurz mit der geographischen Verbreitung. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1906: Ber. 373, 1907: Ber. 250, 1908: Ber. 346, 1909: Ber. 308a. Siehe auch Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 489. sowie Bot. Centrbl., CX, p. 602—603 und CXVII, p 41.

84. **Höck, Fernando.** Die Lebensreiche als Erzeugnisse der Entwickelungsgeschichte und des Klimas der Erde. (Zeitschr. f. den Ausbau der Entwickelungslehre, Jahrg. II, Stuttgart 1908, p. 1—18.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie“, 1905, Ber. 6 und 1908, Ber. 4b.

85. **Höck, Fernando.** Beiträge zu einer Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt Norddeutschlands. (Zeitschr. f. d. Ausbau der Entwickelungslehre, Jahrg. III, Stuttgart 1909, p. 174—183.)

Eine sehr gut orientierende Übersicht über den heutigen Stand unserer Erkenntnis auf diesem Gebiete. Es werden zunächst die verschiedenen Ansichten über das Wesen und über die Anzahl der Eiszeiten und ihrer Intervalle diskutiert und z. T. an der Hand von Listen der innerhalb der verschiedenen Abschnitte des Diluviums nachgewiesenen subfossilen Pflanzen erörtert. Ob sich Pflanzen seit der Eiszeit bei uns dauernd erhalten haben, ist nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Jedenfalls scheinen die Pflanzen unserer Heidemoore die ältesten dauernden Bewohner unseres Tieflandes zu sein, wenn es auch nicht nachweisbar ist, dass sie ununterbrochen in Mooren, die sie heute bewohnen, seit der Eiszeit auftreten („Glacialrelikt“ = Pflanze, die sich seit der Eiszeit in einem Gebiete überhaupt erhalten hat, aber nicht immer genau am gleichen Orte). Es folgt eine Darstellung der Anschauungen mehrerer Forscher über die Aufeinanderfolge der herrschenden Waldbäume, wobei der Verfasser seine eigenen Untersuchungen über die Begleitpflanzen der Waldbäume mit hineinbezieht. Die ältesten unserer Waldpflanzen waren solche, die heute eine weite Gesamtverbreitung besitzen, da sie sich an vielen Orten erhielten und weniger strenge Anpassung an einen Bestandort zeigten. Untersucht wird dann auch die Frage, ob in der Änderung des Klimas seit der letzten Eiszeit grössere Wechsel eintraten, ob z. B. eine Steppenzeit angenommen werden muss. Man kann deren Existenz annehmen; aber wann sie herrschte, lässt sich noch nicht mit Sicherheit feststellen.

In die Eichenzeit fällt überall auch die Zeit der Herrschaft der Erle als Leitform der Brücher. Ihr hat sich eine echte Genossenschaft als Begleitflora angeschlossen, die wahrscheinlich auch mit ihr eingewandert ist.

Gross ist der Einfluss des Menschen auf die Gestaltung der Pflanzenwelt des Gebietes gewesen. In neuester Zeit hat sicherlich gerade er die grössten Veränderungen hervorgerufen. Durch seine Tätigkeit entstanden Wiesen und Heiden. Diese gab es zwar auch früher, doch in geringerer Ausdehnung. Zum Schluss wird die Geschichte der „Kunstbestände" gestreift und auf das Verschwinden von Pflanzenarten infolge menschlichen Einflusses hingewiesen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 121.

86. **Höck, Fernando.** Neue Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas. (Beihefte zum Bot. Centrbl., Bd. XXVI, Abt. II, Dresden 1910, p. 391—433.)

Der Verf. veröffentlichte in den Jahren 1900—1904 unter dem Titel „Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts" in den Beiheften zum Bot. Centrbl., Band IX—XVIII, eine Zusammenstellung der Pflanzenarten, die in Koch's Synopsis ed. 2 noch nicht genannt, seitdem aber im mitteleuropäischen Gebiet (Deutschland, Deutsch-Österreich, Schweiz, Belgien, Niederlande, Luxemburg) verwildert oder verschleppt beobachtet sind (siehe über diese Zusammenstellung in „Pflanzengeographie", 1900: Ber. 55b, 1901: Ber. 54, 1902: Ber. 71, 1903: Ber. 95 und „Allgemeine Pflanzengeographie", 1904: Ber. 125). Hierzu dient die vorliegende Arbeit als Ergänzung. Es werden alle für das Gesamtgebiet neuen Arten zusammengestellt, die in der früheren Zusammenstellung noch nicht aufgeführt sind, und anmerkungsweise diejenigen Arten genannt, die nur für einzelne Teilgebiete neu bekannt worden sind. Es werden 355 für das Gesamtgebiet neue Arten angeführt, so dass zusammen mit den früheren Angaben die Gesamtzahl aller in den letzten 60 Jahren für das Gebiet beobachteten Ankömmlinge ungefähr 1000 beträgt, darunter die *Compositae* mit 155 Arten, die *Gramina* mit 101, die *Leguminosae* mit 86, die *Cruciferae* mit 55. Besonders viele Neuankömmlinge hat die Arbeit von F. Zimmermann über die Adventivflora von Mannheim und Umgebung (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 397) geliefert.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 23—24.

87. **Höck, Fernando.** Allerweltspflanzen in unserer heimischen Phanerogamenflora. (Forts. 19) (Deutsche Botan. Monatsschr., XXII. Jahrg., No. 1, Gera-Reuss 1910, p. 12—14.)

Die früheren Fortsetzungen sind in „Allgemeine Pflanzengeographie usw." 1897: Ber. 84 (Anfang und Forts. 1—4) und in „Pflanzengeographie", 1898: Ber. 69 (Forts. 5—7), (Fortsetzung 8 ist in Deutsch. Bot. Monatsschr., XVI, 1898, p. 218—220 erschienen), 1899: Ber. 54 (Forts. 9—11), 1900: Ber. 55 (Forts. 12—13), 1901: Ber. 54a (Forts. 14—15), 1902: Ber. 77 (Forts. 16), 1903: Ber. 68 (Forts. 17—18) besprochen.

Siehe auch „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1905, Ber. 114 und „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 17. Im vorliegenden Teile werden besprochen: *Luzula campestris, Juncus tenuis, J. effusus, J. lamprocarpos, J. maritimus, Cyperus flavescens, Cladium mariscus, Scirpus supinus, S. lacustris, S. maritimus, S. setaceus, S. caespitosus.*

88. **Höck, Fernando.** Vorfrühjahrspflanzen Norddeutschlands. Eine ökologisch-pflanzengeographische Untersuchung. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIV, Heft 5, Leipzig 1910, p. 606—648.)

„Echte Vorfrühjahrsblüher", — das sind Pflanzen, die im März und zum Teil auch schon früher, fast nie aber im Sommer und nur verhältnismässig selten im Spätherbst blühen, — gibt es in Norddeutschland etwa 55—60 Arten aus etwa 30 Gattungen in 22 Familien, „Immerblüher", — das sind Pflanzen, die ziemlich häufig in allen vier Jahreszeiten blühend angetroffen werden, — nur 9 Arten aus 9 Gattungen in 7 Familien, da 3 Gattungen zur Familie der *Compositae* gehören. Die Verbreitung und Geschichte dieser Frühblüher wird eingehend untersucht und eine Reihe von allgemein wichtigen Schlüssen gezogen, über die in „Allgemeine Pflanzengeographie", 1910, Ber. 31 vom Verf. selbst kurz berichtet wird.

89. **Höck, Fernando.** Pflanzenbezirke des Deutschen Reiches, ihre Kennzeichnung durch Arten, welche einzelnen oder wenigen von ihnen im Vergleich zum übrigen Reichsgebiet eigentümlich sind. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, Bd. LII, Heft 1, Berlin 1910, p. 39—80.)

Wenn auch bei einer Einteilung des Deutschen Reiches in Pflanzenbezirke von scharfen Grenzen keine Rede sein kann, so kann dennoch eine Bezirkseinteilung versucht werden, wenn man die Verbreitung solcher Arten zugrunde legt, die auf bestimmte Teile des Gebietes ganz oder fast ganz beschränkt sind. (Vgl. hierzu die in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 57 besprochene Arbeit des Verfassers, in der eine pflanzengeographische Gliederung Norddeutschlands versucht wird). Folgende Bezirke werden unterschieden: 1. Bayerischer Alpenbezirk, reichlich 160 Arten kommen innerhalb des Deutschen Reiches nur in den Alpen vor; 2. Alpenvorlandsbezirk mit etwa 20 eigenen Arten; 3. Oberrheinischer Bezirk mit mindestens 30 bezeichnenden Arten; 4. Schiefergebirgsbezirk mit etwa einem halben Dutzend, die hier aufgeführt seien: *Carex laevigata*, *C. binervis*, *Rubus lejeunii*, *R. echinatus*, *Pastinaca opaca*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Centaurea serotina*; 5. Mitteldeutscher (herzynischer) Bezirk mit 16 Arten; 6. Sudetischer Bezirk (einschl. Oberschlesien) mit 11 (bzw. bei Einrechnung Oberschlesiens 16 Arten), wenn man die Gattung *Hieracium* unberücksichtigt lässt, die hier allein etwa ebensoviel Arten liefert; 7. Binnenländischer Tieflandsbezirk (Tiefland von Mittel- und Niederschlesien, Sachsen, Brandenburg, Posen) mit 10 Arten; 8. Ostpreussen mit 11 Arten; 9. Westbaltischer Bezirk mit 10 Arten; 10. Friesisch-niedersächsischer (Nordseeländer-) Bezirk. Es werden stets auch die Verbindungsglieder, die den Übergang von einem Bezirk zum anderen vermitteln, angeführt. Als Grundlage für die Artumgrenzung und die Verbreitung wird in der Hauptsache die 20. Auflage von Garcke's „Flora von Deutschland" benutzt und daneben die „Synopsis der mitteleuropäischen Flora" von Ascherson-Graebner. Über den Schluss der Abhandlung siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1911.

90. **Holm, Theo.** Studies in the Cyperacees. XXV. Notes on *Carex*. (American Journal of Science, XXIII, 1907, p. 422—432.)

Geographische Verbreitung von Arten, die zum Teil auch in Europa vorkommen.

91. **Husnot, Pierre-Tranquille.** Notes sur quelques Joncées. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 48—55, avec 1 planche.)

Behandelt zunächst *Juncus bufonius* L. Der Typus ist in ganz Europa und noch weiterhin verbreitet. Die aufgestellten 5 Abarten sind südliche Pflanzen, die hauptsächlich die Küste bewohnen: var. *hybridus* (Brot.) dringt

bis in den Osten und Norden Frankreichs vor, var. *ambiguus* (Guss.) bis nach Deutschland, var. *major* Parl. kommt in Sardinien und Italien, var. *foliosus* (Desf.) auf der Pyrenäenhalbinsel, Korsika, Sardinien und in Algier, var. *Sorrentinii* (Parl.) in Korsika, Sardinien, Sizilien und bei Lissabon vor. 2. *J. fasciculatus* Schousb. von Marokko ist in Süd-Spanien zu suchen. 3. *J. sphaerocarpus* Nees in Frankreich mit Sicherheit nur bei La Grave in den Hautes-Alpes nachgewiesen und wohl in den Bouches-du-Rhône zu erwarten. 4. *Luzula lactea* Mey. in West-Spanien und Portugal, nicht am Col de Tende.

Siehe auch unten Ber. 2891.

92. **Huter, Rupert.** Herbarstudien. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 27—34.) **N. A.**

Schluss der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 61 besprochenen Untersuchung. Behandelt Gräser und Farne hauptsächlich aus Spanien, Italien und den Alpen; darunter *Festuca Henriquesii* neu für Spanien.

93. **Ivolas, J.** Les jardins alpins. Description, organisation, ressources etc. de ceux actuellement connus en Europe. P. Klincksieck, Paris; Kündig, Genève; 1908, 100 pp., in-8⁰.

Besprochen in Bull. Herb. Boiss., 1908, p. 307—308 und in Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 22. Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 343. Es werden im ganzen 44 Gärten aus verschiedenen Ländern Europas behandelt.

94. **Janchen, Erwin.** Die europäischen Gattungen der Farn- und Blütenpflanzen nach dem Wettsteinschen System geordnet. Verlag Naturwiss. Ver. Univers. Wien, 1908, 49 pp.

Eine nach den Beschlüssen des Wiener Kongresses mit grosser Sorgfalt berichtigte, durchnumerierte Liste der europäischen Gattungsnamen. Die Anordnung nach Familien erfolgt genau nach Wettstein und innerhalb derselben möglichst ebenfalls nach Wettstein, im übrigen vorwiegend nach Dalla Torre und Harms. Im ganzen werden 151 Familien und 1199 Gattungen gezählt.

95. **Janchen, Erwin.** Randbemerkungen zu Grosser's Bearbeitung der Cistaceen. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 194—201 u. 225—227, mit 2 Textabbild.)

Enthält u. a. auch Zusätze zu den Verbreitungsangaben. Siehe auch unten die Berichte 1439 und 1440 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 63.

95a. **Killermann, Sebastian.** Zur ersten Einführung amerikanischer Pflanzen im 16. Jahrhundert. (Naturw. Wochenschr., N. F. VIII. Bd., Jena 1909, p. 193—200, mit 2 Fig.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1909, Ber. 102.

96. **Kirchner, Oskar von; Loew, Ernst; Schroeter, Carl.** Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Spezielle Ökologie der Blütenpflanzen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Lieferung 8 und 9, 1908; Lieferung 10 und 11, 1909; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 69.

Lieferung 8 und 11 bringen die ersten 12 Bogen (192 pp., mit 150 Figuren) der 2. Abteilung des I. Bandes. Diese Abteilung behandelt zunächst die *Gramineae*, bearbeitet von Albert Volkart und O. v. Kirchner, mit Beiträgen von Hans Conrad Schellenberg (Getreidearten) und C. Schroeter (*Nardus*,

Sesleria, Phragmites, Poa alpina). Die beiden Lieferungen enthalten zunächst das Literaturverzeichnis und das allgemeine Kapitel: Morphologisches und ökologisches Verhalten der Gräser im allgemeinen (p. 8—109). Dann folgt die Besprechung der Arten der Gattungen: *Coleanthus, Oryza, Phalaris, Anthoxanthum, Hierochloë* (mit Verbreitungskarte), *Erianthus, Imperata, Andropogon* (zum Teil).

Lieferung 9 bringt mit der 11. Familie: *Hydrocharitaceae* (bearbeitet von Paul Graebner, mit Beiträgen von O. v. Kirchner, p. 665—714, 20 Figuren) zunächst den Band I, Abteilung 1 zu Ende. Der stattliche Band von VII u. 736 pp. mit 1111 Einzelabbildungen in 420 Figuren hat zum Inhalt: Allgemeines, *Gymnospermae, Typhaceae, Sparganiaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Juncaginaceae, Alismaceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae.*

Die Lieferung 9 enthält ausserdem noch die beiden ersten Bogen der 3. Abteilung des 1. Bandes, die in Lieferung 10 fortgesetzt wird. Von dieser Abteilung liegen 128 pp. mit 69 Figuren vor. Behandelt sind die *Araceae* (bearbeitet von F. Höck, mit Beiträgen von P. Ascherson, O. Kirchner und E. Loew), die *Lemnaceae* (bearbeitet von F. Ludwig) und den Anfang (Allgemeines und 12 Arten) der *Juncaceae* (bearbeitet von P. Graebner).

96a. **Klein, Ludwig.** Unsere Waldbäume, Sträucher und Zwerg-holzgewächse. Verlag C. Winter, Heidelberg 1910, 108 pp., mit 100 farbigen Tafeln und 34 schwarzen Anbildungen, kl.-8°.

Aufzählung und kurze Beschreibung der in Deutschland einheimischen Holzgewächse. Siehe im übrigen die Besprechung im Bot. Centrbl., CXVII, p. 414.

97. **Kneucker, J. Andreas.** Bemerkungen zu den „Gramineae exsiccatae". XXIII. und XXIV. Lieferung 1908. (Allg. Bot Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 62—64, 77—79, 93—94, 137—138, 160—161.)

Auch Formen aus Europa.

98. **Kneucker, J. Andreas.** Bemerkungen zu den *Cyperaceae* (excl. *Carices*), *Restionaceae, Centrolepidaceae* et *Juncaceae exsiccatae.* VII. Lieferung 1909. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 112—117.)

Auch einige wenige Formen von *Juncus* und *Luzula* aus Europa.

99. **Kneucker, J. Andreas.** Bemerkungen zu den „Gramineae exsiccatae". XXV. und XXVI. Lieferung 1909. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 137—145, 155—161.)

Von besonderem Interesse mehrere *Calamagrostis*-Formen.

100. **Koch, Max.** Beiträge zur Kenntnis der Höhengrenzen der Vegetation im Mittelmeergebiete. Verlag C. A. Kaemmerer & Co., Halle a. S. 1910, X u. 311 pp., mit 92 Kurventafeln.

Das Buch stellt eine erweiterte Dissertation (Halle a. S., 1909) dar. Der Verf. sucht die Beziehungen auf, die zwischen dem Verlauf der Höhengrenzen der mediterranen Vegetation und des Waldes sowie der einzelner wichtiger Vertreter einerseits und klimatischen Faktoren anderseits bestehen. Als solche Faktoren werden mittlere Januar- und mittlere Julitemperatur im Meeresniveau und mittlere jährliche Niederschlagsmenge gewählt. Weitere wichtige Faktoren mussten mangels hinreichender Beobachtungen unbeachtet bleiben. Es wird ein sehr grosses Material zusammengetragen. Auch als Literaturquelle kann das Buch gute Dienste leisten.

Die Einleitung behandelt die Umgrenzung des Gebietes, die hauptsächlichsten Pflanzenformationen und die Untersuchungsmethode. Im speziellen Teile

werden nacheinander: die Iberische Halbinsel, Süd-Frankreich, Apenninenhalbinsel, Balkanhalbinsel ohne Griechenland, Griechenland, Krim, Kleinasien nebst Syrien und Palästina, Nordafrika besprochen. Bei jedem dieser Gebiete wird I. die horizontale Verbreitung der mediterranen Vegetation, der Wälder und der alpinen Vegetation behandelt und II. die vertikale Erstreckung. Bei letzterer wird getrennt: Mediterrane Vegetation, *Arbutus Andrachne*, *A. Unedo*, *Cistus salvifolius*, *Erica arborea*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Nerium Oleander*, *Olea europaea*, *Pistacia Lentiscus*, *P. terebinthus*, *Quercus coccifera*, Waldgrenze, *Castanea vesca*, *Fagus silvatica*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Platanus orientalis*, *Quercus Aegilops*, *Q. Cerris*, *Q. Ilex*, *Q. pedunculata*, *Q. suber*, *Picea excelsa*, *Abies pectinata*, *Juniperus communis*, *Pinus halepensis*, *P. Laricio*, *P. pinea*, *P. silvestris*, Schneegrenze. Die Ausführungen werden wirkungsvoll durch zahlreiche Tabellen (200) und Kurventafeln (92) unterstützt. Bei der Konstruktion der Linienzüge werden in den einzelnen Gebieten die beobachteten Höhengrenzen und die für die Beobachtungsstationen geltenden meteorologischen Werte einmal auf einen Meridian und einmal auf einen Breitenkreis projiziert gedacht, so dass man in der einen Kurventafel einen Überblick in der Nordsüd- und in der anderen in der Westostrichtung erhält.

Der allgemeine Teil bringt Mittelwerte für die einzelnen Gebiete und das ganze Mittelmeergebiet, bespricht an Hand der gewonnenen Resultate die Abhängigkeit der Höhengrenzen von den klimatischen Faktoren und gibt eine Übersicht über die die Waldgrenze erreichenden Bäume.

Die Hauptergebnisse fasst der Autor folgendermassen zusammen: 1. Im Mittelmeergebiete lässt sich an einer Reihe von Beobachtungsorten ein Parallelismus der unteren und oberen Höhengrenze der Pflanzen konstatieren. Abweichungen sind wohl meist durch lokale Einflüsse verursacht. 2. Die Höhengrenzen der im Mittelmeergebiete vorkommenden Pflanzen scheinen von der auf Meeresniveau reduzierten Januar- und Julitemperatur beeinflusst zu werden. 3. Im allgemeinen wirkt die Januartemperatur mehr auf die Gestaltung der Höhengrenze der speziell mediterranen, die Julitemperatur mehr auf die der mitteleuropäischen Pflanzen ein. 4. Als bestimmend für die Höhengrenze der mediterranen Vegetation muss man die 5°-Januarisotherme, als bestimmend für die Baumgrenze die 10°-Juliisotherme betrachten. Die Hebung dieser Isothermen bestimmt im allgemeinen auch die Hebung der betreffenden Höhengrenzen. 5. Die Pflanzen des Mediterrangebietes sind in bezug auf die Temperaturen sehr anpassungsfähig, wie die grossen Temperaturschwankungen an den Höhengrenzen beweisen. 6. Die jährliche Niederschlagsmenge hat einen positiven Einfluss auf die Höhengrenzen der mitteleuropäischen Waldbäume, während bei den xerophilen Vertretern der Mediterranvegetation der Einfluss meist negativ ist. 7. Die Massenerhebung spielt auch im Mittelmeergebiete eine die Höhengrenze hebende Rolle, und zwar scheinen die Massenzentren ganzer Ländergebiete diese Bedeutung zu haben. 8. Die Höhengrenzen fast aller behandelten Pflanzen heben sich in ihren Mittelwerten mit der Annäherung an den afrikanischen Wüstengürtel, an den kontinentalen Teil von Asien und an die Pyrenäenhalbinsel. Im allgemeinen ist im Mittel in der Apenninen- und in der Balkanhalbinsel die geringste Höhenentwickelung der Pflanzen zu suchen.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 41—42, sowie Bot. Centrbl., CXIV, p. 390—391 und CXVI, p. 414.

101. **Koehne, Emil.** Die in Deutschland eingeführten japanischen Zierkirschen. (Vorläufige Mitteilung.) (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 161—179.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1769.

102. **Körnicke, Friedrich.** Die Entstehung und das Verhalten neuer Getreidevarietäten. Herausgegeben von **Max W. Körnicke.** (Archiv für Biontologie, herausgegeben von der Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin, Bd. II, Heft 2; Berlin 1909, p. 389—437.)

Enthält auch Angaben, die in pflanzengeographischer Hinsicht von grossem Interesse sind.

103. **Kollmann, Fritz.** Die Verbreitung der Eibe in Deutschland. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 7. Jahrg., 4. Heft, Stuttgart 1909, p. 217 bis 247, mit 6 Abbild.)

Eine Zusammenstellung der zerstreuten Standortsangaben, die um so begrüssenswerter ist, als gerade in den letzten Jahren zahlreiche neue Funde gemacht worden sind.

Es findet sich *Taxus baccata* noch heute ziemlich zahlreich in den Ostseeprovinzen von Mecklenburg bis Ostpreussen und sporadisch im hannoverschen Flachlande bei Walsrode. Sonst ist ihr Vorkommen durchweg an Berggegenden gebunden, vielleicht noch mit Ausnahme des östlichen Schlesiens. Sie findet sich in den Bergen an der schlesisch-mährischen und schlesisch-, sächsisch-böhmischen Grenze, im Bayerischen Walde, im ganzen Alpenzuge, im Schwarzwalde, in den Bergzügen von Elsass-Lothringen, im Hunsrück, dann im Thüringischen Berglande, im ganzen Jura vom Rhein bis zum Frankenwalde und endlich im Harze und seinen Ausläufern bis zum Teutoburger Walde und den Hessischen Berglanden. In grösserer Zahl kommt sie nur mehr in Westpreussen, im Harze, bei Dermbach in Thüringen, bei Witzenhausen in Hessen und in einem besonders schönen und grossen Bestande bei Paterzell in Oberbayern vor. Siehe auch unten die Berichte 1133—1135.

104. **Kraepelin, Karl.** Exkursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland. 7. verbesserte Auflage, Verlag B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1910, 384 pp.

Zahlreiche Abbildungen erleichtern die Bestimmung. Siehe auch Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 74—75 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 21.

105. **Kraus, Carl** Das gemeine Leinkraut (*Linaria vulgaris* Mill.). Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Heft 166 („Zur Bekämpfung der Unkräuter", Heft 4). Verlag der Deutsch. Landw.-Gesellschaft, Berlin 1909, 24 pp, mit 7 Tafeln

Es werden zunächst die Unkrautarten der Gattung *Linaria* behandelt und dann von *L. vulgaris* die Verbreitung und die Standorte angegeben. Es folgen Beschreibung der Pflanze, Schilderung ihrer Lebensweise und Massregeln zu ihrer Bekämpfung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 632.

106. **Krause, Ernst H. L.** Die Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Band, Heft 2, Berlin 1910, p. 123—128.)

Siehe unten Ber. 188. Der Verf. ist der Meinung, es lasse sich nicht mit Sicherheit nachweisen, dass es zwischen Eiszeit und Jetztzeit eine Periode wärmeren Klimas gegeben haben müsse. Er resümiert: „Für Deutschland

fällt das Ende der letzten Eiszeit zusammen mit einer schnellen Wärmezunahme und Trockenheit. Bevor aber eine der gegenwärtigen ähnliche Wärme erreicht ist, hat das Klima aufgehört, trocken zu sein. Eine vorübergehende Erwärmung über das Mass der Gegenwart hinaus ist nicht nachgewiesen. Alle pflanzengeschichtlichen und pflanzengeographischen Tatsachen lassen sich erklären, wenn man für das ältere Postglazial ein kühles und trockenes, für das jüngere ein dem heutigen gleichendes Klima annimmt.

107. **Kükenthal, Georg.** *Cyperaceae — Caricoideae.* 38. Heft (IV. 20) von „Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler. Verlag W. Engelmann, Leipzig 1909, 824 pp., 981 Einzelbilder in 128 Figuren.

Siehe die ausführlichen Besprechungen in „Allgemeine Pflanzengeographie", 1909, Ber. 68. Die Unterfamilie ist in Europa durch zwei Arten der Gattung *Colresia (C. Bellardii* und *C. caricina)* und durch die artenreiche Gattung *Carex* vertreten. *Carex* zeigt ihre reichste Entwickelung im subarktischen Gebiete. In den Florengebieten, die Europa berühren, finden wir die Gattung in folgender Weise vertreten: Das arktische Gebiet (im Sinne von A. Engler) besitzt 52 Arten (darunter zwei endemische), das subarktische 211 (16), Mitteleuropa 133 (25) und das Mediterrangebiet 87 (15). Siehe auch unten Bericht 2026 und 2146.

Siehe auch die Besprechungen in: Allg. Bot. Zeitschr., 1909, p. 118—119; Le Monde des Plantes. Le Mans 1909, p. 33—34; Bot. Not., 1909, p. 311—319; Bot. Centrbl., CXIV, p. 70—73.

108. **Kumm, Paul.** Über Naturschutzparke. (Sonderabdruck aus „Heimatschutz", Jahrg. 6, 1910, No. 3, 8 pp.)

109. **Lackowitz, Wilhelm.** Flora von Nord- und Mitteldeutschland. Anleitung, die in Nord- und Mitteldeutschland wild wachsenden und häufiger kultivierten Pflanzen auf eine leichte und sichere Weise durch eigene Untersuchung zu bestimmen. II. vielfach umgearbeitete Auflage, Verlag Friedberg & Mode, Berlin 1908, XLII u. 391 pp., mit 75 Fig.

Das Werk schliesst sich in seiner Form und Einrichtung an des Verfs. „Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg" (siehe unten den Bericht 769) an. Ein Abriss der Morphologie mit zahlreichen kleinen Abbildungen ist der Auflage neu beigefügt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 444—445.

110. **Lehmann, Ernst.** *Veronica hederifolia* und *Cymbalaria.* (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 70—71.)

Floristen und Pflanzensammler werden aufgefordert, auf die beiden genannten Arten und ihre Formen zu achten und den Verf. in deren Sichtung zu unterstützen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 435.

111. **Lehmann, Ernst.** Geschichte und Geographie der *Veronica*-Gruppe *Agrestis.* (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 229 bis 244, 337—352, 410—425, 644—660, mit einer Karte.)

Eine ausführliche Besprechung des systematischen Teiles der Arbeit findet sich in „Morphologie und Systematik", 1908, Ber. 1822. In dem Kapitel über die geographische Verbreitung der Gruppe wird die heutige Verbreitung der Gruppe, speziell der vier Ackerunkräuter: *Veronica agrestis* auct., *V. polita* Fries, *V. opaca* Fries, *V. Tournefortii* Gmel. festgestellt und erörtert, wie die Unterschiede in der Umgrenzung der Areale der einzelnen Areale zu erklären sind. Die Areale der einzelnen Arten zeigen recht erhebliche Differenzen. Diese

Differenzen sind gerade bei diesen leicht verschleppbaren Ackerunkräutern von grosser Wichtigkeit. Hier, wo so leicht Verschleppungen eintreten, können Trennungsfaktoren historisch-geologischer Art kaum von besonderer Bedeutung sein. „Dann liegt aber der Gedanke nicht fern, dass auch bei solchen Pflanzen, bei denen man über die Art der Verbreitung nichts Bestimmtes weiss, auch dann, wenn keineswegs eine Anpassung an verschiedene klimatische Bedingungen äusserlich erkennbar ist, sehr häufig die innere Disposition das Verhalten der Arten der klimatischen Faktoren gegenüber bestimmen kann und die historisch-geologischen Faktoren in zweite Linie drängt.“

Die Verbreitungsgebiete von *V. polita* und *V. Tournefortii* sind sich am ähnlichsten. Ihre nördlichen Vegetationslinien zeigen ziemlich deutlich den Einfluss des ozeanischen bzw. kontinentalen Klimas. In Grossbritannien und Skandinavien am nördlichsten, senken sie sich je weiter sie nach Innerasien gelangen immer mehr nach Süden, um dann gegen den Stillen Ozean wieder nach Norden anzusteigen. Im Süden gebieten einmal die Wüsten Nordafrikas, anderseits die Tropen Indiens dem Vordringen Einhalt. Anders, aber auch recht klar in seiner Abhängigkeit vom Klima stellt sich das Areal von *V. agrestis* dar. Ihr sagen nördlichere Klimate mehr zu als der vorigen und auch als der *V. opaca*. Daher flüchtet sie schon im Süden des Verbreitungsgebietes jener ins Gebirge und verlegt an anderen Stellen, wie in Russland, wo ihr jedenfalls besonders die heissen Sommer unerträglich sind, ihre Südgrenze nach Nordwest. Viel weniger klar sind die bestimmten Ursachen für das Areal von *V. opaca*. Es deckt sich in allgemeinen mit der subatlantischen Provinz Englers, greift aber besonders östlich und nördlich noch weit über die Grenzen derselben über. Auch südwärts tritt sie noch in die Provinz der europäischen Mittelgebirge ein, macht aber ziemlich plötzlich in Belgien gegen Nord-Frankreich, im Elsass, Baden usw. halt. Auf der Kartenskizze sind die Verbreitungslinien der einzelnen Arten zur Darstellung gebracht.

Die Heimat der Gruppe dürfte ursprünglich im östlichen Mediterrangebiet zu suchen sein.

Siehe auch den nächsten Bericht und die in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 78 und 79 besprochenen Arbeiten, die Teile des Themas behandeln.

Besprechung auch in Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber., p. 38—39,

112. **Lehmann, Ernst.** Einige Mitteilungen zur Kenntnis der Gattung *Veronica*. (Östr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrgang, Wien 1909, p. 249 bis 261, mit 1 Taf. und 7 Textabb.)

U. a. werden von *Veronica Tournefortii* zwei Unterarten: subsp. *Corrensiana* und *Aschersoniana* unterschieden, ebenso von *V. polita:* subspec. *Ludwigiana* und *Thellungiana*; die Verbreitung der Unterarten ist noch nicht näher festgestellt.

Siehe auch den vorigen Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 397.

113. **Leiningen-Westerburg, Wilhelm Graf zu.** Boden und Vegetation im norddeutschen Flachlande. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 14, München 1910, p. 239—241.)

114. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Essai d'une clef de *Brassica oleracea* et *Rapa*. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 64, Le Mans 1910, p. 24—25.) N. A.

Siehe auch den nächsten Bericht. Die neuen Kombinationen sind in Fedde, Rep., IX, p. 128—129 zusammengestellt.

115. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Clef des *Brassica*. (Le Monde des Plantes, 12e annéé, No. 65, Le Mans 1910, p. 32.)

Auf Anregung von A. Thellung vorgenommene Verbesserungen zu dem im vorigen Bericht genannten Schlüssel.

116. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Dispersion du *Veronica austriaca*. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 65, Le Mans 1910, p. 32.)

Veronica austriaca L. subsp. *Jacquini* Baumg., die im Departement Ille-et-Vilaine gefunden wurde (siehe unten den Bericht 2988), ist eine Pflanze des mittleren und östlichen Europa. Die Verbreitung wird skizziert.

117. **Lindinger, Leonhard.** Die geographische Verbreitung der Schildläuse im Dienste der Pflanzengeographie. Eine zoologische Bitte an die Botaniker. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 37 bis 40.)

Gewisse Schildlausarten der Unterfamilie *Diaspinae* sind auf ganz bestimmte Pflanzengattungen angewiesen, so dass ihre Verbreitung pflanzengeographische Rückschlüsse zulässt.

118. **Lindman, Carl Axel Magnus.** *Poa remota* Forselles, eine wiederherzustellende europäische Art. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIV, Heft 1 Leipzig 1909, p. 36—45, mit 2 Textfiguren.)

Poa remota ist mit *P. Chaixii* Vill. und *P. hybrida* Gaud. nahe verwandt, aber als gesonderte Art zu betrachten. Sie ist in Europa über ein grösseres Gebiet als die beiden anderen verbreitet. *P. Chaixii* kommt hauptsächlich auf den mitteleuropäischen Gebirgs- und Höhenzügen vor, *P. hybrida* ist viel seltener als die vorige und in ihrem Vorkommen auf die höheren Gebirgsketten Mitteleuropas beschränkt. *P. remota* hat eine ausgeprägt östliche und nördliche Verbreitung und bevorzugt feuchte und kalte Plätze. Sie ist bis jetzt sicher nachgewiesen für Deutschland, Österreich-Ungarn, Dänemark, Schweden, Norwegen, Russland.

118a. **Loesener, Theodor.** Monographia Aquifoliacearum. Pars II. (Nova Acta; Abhandl. der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, Bd. LXXXIX, No. 1; Halle 1908, 314 pp., mit 11 Abbildungen im Text und 3 Karten.)

In Europa findet sich nur *Ilex aquifolium* L. (verbreitet im ganzen europäischen Mittelmeergebiet über die Balkanländer und die Alpen nach Mittel- und Westeuropa, ferner bis nach der Südspitze Norwegens und nach Schottland und Irland verbreitet) nebst einigen Formen und *I. Perado* Ait. in einer besonderen Varietät: var. *iberica* Loesener (auf der Iberischen Halbinsel, mit Sicherheit nur in den Gebirgswäldern von Algeciras). Auf der Karte II ist das Verbreitungsgebiet von *I. aquifolium* zur Darstellung gebracht.

Siehe auch die ausführlichen Besprechungen in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.“, 1908, Ber. 67 in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1908, Ber. 855 und in Bot. Centrbl., CXIII, p. 379—380.

119. **Malinowski, Edmond.** La Géographie Botanique: son sujet et ses méthodes. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 110—119.)

Der Verf. wendet unter anderem die besonders von Wettstein ausgebildete morphologisch-geographische Untersuchungsmethode auf die Gattung *Biscutella* an, mit der er sich besonders beschäftigt hat (siehe den folgenden Bericht).

120. **Malinowski, Edmond.** Monografia rodzaju *Biscutella* L. I. Systematyka i rozmieszczenie geograficzne. — Monographie du genre *Biscutella* L. I. Classification et distribution géographique. (Bulletin de l'Academie des sciences de Cracovie, classe des sciences mathematiques et naturelles, 1910, No. 2B, et 3B., p. 111—139.) N. A.

Aus Europa werden folgende Arten genannt *Biscutella frutescens, B. tomentosa, B. glacialis, B. laevigata, B. didyma, B. lucida* Malin., *B. saxatilis, B. montana, B. stenophylla, B. coronopifolia, B. pyrenaica, B. brevicaulis, B. glareosa, B. granitica, B. Columnae, B. apula, B. baetica, B. lyrata, B. raphanifolia, B. scutulata, B. auriculata, B. cichoriifolia*; das sind 23 der 24 aufgeführten Arten. Die Gattung hat einen ausgesprochen mediterranen Charakter.

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1512 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 360.

121. **Malinowski, Edmond.** Les espèces du genre *Crucianella* L. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 9—16.)

Es werden zwei Gruppen: *Orientales* und *Occidentales* unterschieden. Von ihnen kommt in Europa nur die letztere vor, die im Mediterrangebiet ihre Verbreitung hat, und zwar mit den Arten: *Crucianella latifolia* L., *C. monspeliaca* L., *C. angustifolia* L., *C. patula* L. und *C. maritima* L.

Siehe im übrigen die Besprechungen in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2155 und Bot. Centrbl., CXIX, p. 533.

122. **Mayr, Heinrich.** Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage. Verlag Paul Parey, Berlin 1909, mit 27 Textabbild. u. 3 Taf.

Besprechung in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 224—226.

123. **Mentz, August.** *Empetraceae (Empetrum nigrum* L.). — Structure and biology of Arctic Flowering plants. I. 3. (Meddelelser om Grönland, vol. XXXVI, Copenhagen 1909, p. 157—167.)

Siehe unten Bericht 189 und Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturbericht, p. 38—39.

124. **Menzel, Hans.** Klimaänderungen und Binnenmollusken im nördlichen Deutschland seit der letzten Eiszeit. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Band, Heft 2, Berlin 1910, p. 199—267.)

Siehe unter Ber. 188.

125. **Moss, Charles E.** The Fundamental Units of Vegetation. Historical Development of the Conspects of the Plant Association and the Plant Formation. (The New Phytologist, vol. IX, No. 1/2, Cambridge 1910, p. 18—53.)

Die Abhandlung gibt eine gute Übersicht über die Bestrebungen, Vegetationseinheiten zu definieren und charakterisieren. Verf. weist auf die unglückliche Ungleichheit der Termini technici bei den einzelnen Autoren hin. Die Wichtigkeit eingehender Untersuchung der Pflanzengesellschaften wird mit Recht betont: Bei der Bearbeitung grösserer Flächen ist mehr auf die natürliche Gruppierung der Formationen zu achten; bei der detaillierten Untersuchung kleiner, engumgrenzter Gebiete sind die Standortsfaktoren und ihre Wirkungen auf die Verteilung der Vegetation ganz eingehend zu studieren. Die Formationen sind scharf abzugrenzen. Ihre Pflanzengesellschaften sind gründlichst

auf „zonation, alternation, succession, and floristic composition" zu untersuchen. „Vegetation must be studied from the standpoints of its development, its structure, and its activities; and the object of this study is the elucidation of the relationships of vegetation to the factors of the habitat."

Siehe auch „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1910, Ber. 77, Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturber., p. 84 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 99—100.

126. **Mücke, Manfred.** Über den Bau und die Entwickelung der Früchte und über die Herkunft von *Acorus calamus* L. (Botan. Zeitung, 66. Jahrg., 1908, I. Abt., Leipzig 1908, p. 1—23, mit 6 Textfig. und 1 Taf.)

Für uns ist die Feststellung von Interesse, dass *Acorus calamus* seine Heimat im heissen Ostasien hat und um die Mitte des 16. Jahrhunderts nach Deutschland bzw. Westeuropa eingeführt worden ist. Samenbildung bleibt hier aus, weil infolge der ungünstigen klimatischen Verhältnisse in der neuen Heimat Pollen und Ovula eine Entwickelungshemmung erfahren.

Besprechungen in: Svensk Bot. Tidskr., II, 1908, p. (23)—(26) und Engl. Bot. Jahrb., XLI, Literaturber., p. 48.

Eine Besprechung liefert auch P. Ascherson in Verh. Bot. Ver. Brandenburg, L, Berlin 1909, p. LIX—LXI und LXVIII—LXIX.

127. **Muschler, Reno.** Die Gattung *Coronopus* (L.) Gaertn. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLI, Heft 2 und 3, Leipzig 1907/08, p. 111—147, mit 2 Fig. im Text.) N. A.

In Europa ist heimisch nur *Coronopus verrucarius* (Garsault) Muschler et Thellung mit der subspec. *Eu-verrucarius* Muschler. Die var. *typicus* findet sich in Belgien, in den Pyrenäen, in Rumänien und in Sardinien, die var. *procumbens* im ganzen mitteleuropäischen Gebiet, in der ligurisch-tyrrhenischen und der mittleren Mediterranprovinz usw. Weiter kommt in Europa nur noch *C. didymus* (L.) Sm. vor, die in Amerika einheimisch, in den anderen Erdteilen eingeschleppt ist.

Siehe auch „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1908, Ber. 83, „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1172 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 534—535.

128. **Nevole, Johann.** Studien über die Verbreitung von sechs südeuropäischen Pflanzenarten. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910, p. 3—25, mit 6 Karten.)

Narcissus poeticus, ein alter tertiärer Typus, der früher auch in den Alpenländern eine stärkere Verbreitung hatte, hat sich nach der Zurückdrängung durch die Eiszeiten doch am Ost- und Südrande der Alpen erhalten. Seine Ausbreitung in Frankreich und England ist postglacial, wahrscheinlich gefördert durch den atlantischen Einfluss. Die inselartigen Relikte in den Alpen stammen aus einer gegenüber der Jetztzeit wärmeren Periode. *Castanea sativa*, ebenfalls ein alter tertiärer Typus, war zur Zeit eines feuchtwarmen Klimas, in Miozän etwa, in Europa stark verbreitet. Die Eiszeiten reduzierten dieses Areal in Mitteleuropa beträchtlich. Doch blieb der Baum einerseits hier an manchen Stellen als Relikt erhalten und konnte anderseits besonders im Westen Europas verlorenes Gebiet postglacial wieder erobern. *Ruscus hypoglossum* ist heute als thermophile Art hauptsächlich im Süden Europas verbreitet. Alte, sicher tertiäre Relikte finden sich in Transsylvanien und den Karpathen, während die Standorte in Nieder-Österreich, Steiermark und Hyères (Süd-Frankreich) interglacial oder tertiär sein können. *Dracocephalum austriacum* ist eine tertiäre, xerotherme Steppenpflanze. Sie wurde in

ihrem Gesamtareal nur an einigen Stellen vollkommen vernichtet und an manchen überhaupt nicht berührt. *Erythronium dens canis* ist eine Tertiärpflanze, deren Verbreitung durch die Eiszeiten verhältnismässig wenig Änderungen erfahren hat. Die vom Hauptareal isolierten Standorte sind teils ursprünglich, teils interglaciale Eroberungen. Ihr heutiger Charakter ist der einer pontisch-illyrischen Pflanze mit vorwiegend südöstlicher Verbreitung. *Cyclamen europaeum* besitzt ein geschlossenes Areal, in dem nur diese eine Art der Gattung vorkommt, was auf einen gesonderten geographischen Typus hindeutet, der sich auf eine alte Tertiärpflanze zurückführen lässt. Durch die Eiszeiten wurde das Gesamtareal an der Nordgrenze und mehrfach im Innern (in den Alpen) gestört.. Eine postglaciale Ausbreitung fand nicht statt.

Auf den sechs Kartenskizzen ist die Verbreitung der einzelnen Arten übersichtlich zur Darstellung gebracht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 505—506.

129. **Oheimb, Fr. von.** Die grossen Schneemassen unserer deutschen höheren Gebirge und deren Wirkungen auf die verschiedenen Gehölzarten. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 32—44, mit 6 Abbildungen.)

130. **Olbrich, Steph.** Allee- und Strassenbäume und ihre Verwendung. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 108—118.)

Beobachtungen aus mehreren Ländern.

130a. **Olsson-Seffer, Pehr.** Relation of soil and vegetation on sandy sea-shores. (Bot. Gazette, XLVII, 1909, p. 85—126.)

Beobachtungen von der Küste der baltischen Länder, Dänemarks, Hollands, Schottlands, Frankreichs, der Mittelmeerländer und von zahlreichen aussereuropäischen Küsten. Siehe Bot. Centrbl., CXIII, p. 161.

130b. **Pampanini, Renato.** La *Hutchinsia procumbens* Desv. e le sua varietà rupestri *Revelieri* (Jord.) e *pauciflora* (Koch). (Nuov. Giorn. Bot. Ital., vol. XVI, Firenze 1909, p. 23—62.) N. A.

Hutchinsia procumbens ist in ihrer typischen Form eine mesophile Pflanze der Litoralregion, wenn sie auch vielfach landeinwärts vordringt. Die Varietät *Revelieri* ist maritim, halophytisch und heliophil, die Varietät *pauciflora* dagegen kontinental, alpin, lichtscheu. Die Varietäten zerfallen noch in mehrere Formen, von denen einige neu aufgestellt sind. Die Verbreitung wird jeweilig eingehend angegeben. Siehe im übrigen „Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation“, 1910, Ber. 186 und auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 132—133.

131. **Patuto, S.** Distribuzione geografica della Plantaginee. (Riv. Fisica, Matem. e Sc. nat. Pisa, vol. XIII, 1908, p. 507—508.)

Die Gattung *Plantago* hat zwei Entwickelungszentren, deren eines in der Alten Welt liegt, und zwar in der mediterranen und der sibirisch-europäischen Region. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CVIII, p. 312.

132. **Petersen, Henning Eiler.** *Diapensiaceae.* — Structure and biology of Arctic Flowering plants. I. 2. (Meddelelser om Grönland, vol. XXXVI, Copenhagen 1908, p. 139—154, with 3 fig.)

Siehe unten Bericht 189.

133. **Plüss, B.** Unsere Beerengewächse. Bestimmung und Beschreibung der einheimischen Beerenkräuter und Beerenhölzer, nebst Anhang: Unsere Giftpflanzen. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage.

Herdersche Verlagsbuchhandlung, Freiburg im Breisgau 1908, 120 pp., mit 123 Bildern.

Ein im Rahmen der übrigen ähnlichen Bücher des Verf. (siehe den folgenden Bericht) gehaltenes, recht gut ausgestattetes und in Form und Inhalt durchaus lobenswertes Werkchen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 347.

133a. **Plüss, B.** Unsere Bäume und Sträucher. Anleitung zum Bestimmen unserer Bäume und Sträucher nach ihrem Laube, nebst Blüten- und Knospentabellen. Siebente, verbesserte Auflage. Herdersche Verlagsbuchhandlung, Freiburg im Breisgau 1910, 136 pp., mit 148 Bildern.

Über die 6. Auflage siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 31. Die neue Auflage weist erhebliche Fortschritte in der Ausstattung durch Vermehrung der Bilder usw. und zahlreiche Verbesserungen im Text auf. Es ist ein recht brauchbares, zweckentsprechendes Büchlein, wie alle die botanischen Taschenbücher des Verf. (siehe den vorigen Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 69a).

134. **Potonié, Henry.** Pflanzen der Eiszeit. (Naturw. Wochenschr., N. F. VIII. Band, Jena 1909, p. 767—768.)

Kurze Zusammenstellung boreal-alpiner Pflanzen (Eiszeitrelikte) aus Norddeutschland.

134a. **Potonié, Henry.** Illustrierte Flora von Nord- und Mitteldeutschland. 5. Auflage, Verlag G. Fischer, Jena 1910, I. Band: Text, VI u. 551 pp., II. Band: Atlas, IV u. 364 pp.

Der Atlas bringt etwa 1500 Abbildungen, die fast alle Originalbilder sind. Im Textbande wird dem speziellen Teil ein allgemeiner von etwa 70 Seiten vorausgeschickt. Auch dieser Band enthält zahlreiche Abbildungen. Siehe auch Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 74 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 391—392.

135. **Preuss, Hans.** Die Salzstellen des nordostdeutschen Flachlandes und ihre Bedeutung für die Entwickelungsgeschichte unserer Halophytenflora. Eine phytohistorisch-geologische Studie. (Schriften der Physik. ökonom. Gesellschaft, LI. Jahrgang, Heft 1, Königsberg 1910, p. 71—86, mit 2 Karten.)

Der Verf. stellt als Hauptergebnis seiner Untersuchungen folgendes fest: „1. Die Salzstellen des Binnenlandes haben in der Geschichte unserer Halophytenflora eine hervorragende Rolle gespielt. Sie boten während der Ancylusperiode den vom Strande verdrängten Salzpflanzen Wohnplätze und kennzeichnen die Wanderstrassen, auf denen sich der Austausch von litoralen und kontinentalen Halophyten vollzog. 2. Die Einwanderung der Halophyten in unser Gebiet, welche bereits in der Yoldiazeit begann, während der Litorinaperiode ihren Höhepunkt erreichte und sich später in kontinuierlicher Zeitfolge bis auf die Gegenwart fortsetzte, ist nicht als das Ergebnis von Klimaschwankungen aufzufassen, sondern steht mit dem Wechsel des Salzgehaltes der Meere der heutigen Ostsee im Zusammenhang. 3. Die Mehrzahl der Halophyten unseres Binnenlandes ist dorthin erst von unserer Küste aus gelangt."

Eingehend wird der Ursprung der Salzstellen erörtert. „Salzstellen und Solquellen dürften in unserem Gebiete daher als Kennzeichen der mesozoischen, tertiären und vielleicht diluvialen Schichtstörungen der Saxonischen Scholle aufzufassen sein." Die Salzwässer steigen auf Spalten und Klüften aus der

Tiefe. Sie stammen aus den Salzlagern des Zechsteins und vielleicht zum Teil der Trias. An Formationen werden Salzmoore, das sind Salzwiesen auf Moorunterlage, und Salztriften, das sind Salzwiesen auf sandiger bis sandiglehmiger Unterlage, unterschieden. Es wird lediglich das Vorkommen von eigentlichen Halophyten unter Ausschluss der oft mit Unrecht damit vermengten marinen Psammophyten (Dünenpflanzen) behandelt. Im ganzen will die Arbeit nur einen Überblick über die phytohistorisch-geologischen Verhältnisse geben. In den Fussnoten werden jedoch zahlreiche Einzelheiten über die heutige Verbreitung unserer binnenländischen Halophyten angeführt.

Siehe auch „Allgemeine Pflanzengeographie", 1910, Ber. 11.

136. **Ramann, Emil.** Einteilung und Bau der Moore. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Band, Heft 2, Berlin 1910, p. 129—135.)

Siehe unten Ber. 188. Es werden unterschieden: Verlandungsmoore (mit den drei Gruppen *Arundineten*, *Cyperaceten* und *Hypneten*), Waldmoore (Trockentorfbildungen und „Brücher", das sind: nasse, baumbestandene Gelände) und Hochmoore. Der Begriff der Zwischenmoore (Übergangsmoore, Mischmoore usw.) wird fallen gelassen. Siehe auch den folgenden Bericht.

137. **Ramann, Emil.** Beziehungen zwischen Klima und dem Aufbau der Moore. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Bd., Heft 2, Berlin 1910, p. 136—142.)

Siehe vorigen Bericht und unten Ber. 188. Bei den Torfhügeln der Tundra ist der Rückgang der Hochmoorflora durch das Ansteigen der Eisschicht unter der Vegetationsdecke, wobei der Torf als Isolierschicht gegen die Sonnenwärme wirkt, begründet. In den mitteleuropäischen Hochmooren ist der Florenwechsel und die Schichtenfolge bedingt durch die physikalischen Eigenschaften des Moostorfes, die die Wasserzuführung beeinflussen. Die Annahme eines Klimawechsels zum Verständnis des Schichtenbaues und des gegenwärtigen Zustandes der Moore ist unnötig. Damit wird also die Beweiskraft des Vorhandenseins eines „Grenzhorizontes" für die Annahme einer postglazialen Trockenperiode geleugnet (siehe unten den Bericht 194 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 132).

138. **Rapaics, Raymund.** A sisakvirágnemzetség növényföldrajza. — Die Pflanzengeographie der Gattung *Aconitum*. [Magyar. u. Deutsch.] (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 124—131 u. [21]—[28], mit 1 Karte und mehreren Tabellen.)

Die Arbeit schliesst sich an die Abhandlung des Verf. „Systema *Aconiti* generis" aus dem Jahre 1907 an (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 98 und „Morphologie und Systematik", 1907, Ber. 1536). Zur Tertiärzeit war der Mittelpunkt der Entwickelung der Gattung *Aconitum* Sibirien. Von hier aus zweigten sich zwei Richtungen: eine östliche und eine westliche ab. Nach dem Höhepunkt der Eiszeit übernimmt das zentralasiatische Florengebiet die Rolle als Entwickelungsmittelpunkt. Neben diesem Mittelpunkt ersten Ranges entstanden drei zweiten Ranges: Ostasien, Sibirien und Mitteleuropa, die sich nicht durch die Erhaltung der tertiären *Aconiten*-Flora auszeichnen, sondern durch ihren Reichtum an jungen endemischen Arten. Man kann die lebende Generation in drei Gruppen zerlegen: „Reliktumarten", tertiäre Formen, deren nähere Verwandtschaft ausgestorben ist; „Stammarten", tertiäre Arten, die mit ihrer ganzen engeren Verwandtschaft die Eiszeit überdauert haben (ihrer Zahl nach 23); „junge Arten", die durch Spaltung von tertiären Arten in der Eiszeit entstanden (ihrer Zahl nach 29)

und mit Ausnahme von zweien geographisch-stellvertretende Arten sind. Das subarktische Florengebiet ist an „jungen Arten" sehr reich. Diese Arten haben sich mit zwei in Sibirien wohnenden „Stammarten" zusammen grösstenteils nach der Eiszeit dorthin zurückgezogen. Der jüngste Entwickelungsmittelpunkt ist Europa. Von seinen 15 Arten sind zwei „Stammarten": *A. anthora* und *A. orientale*, die übrigen 13 sind „junge Arten", die die Stellvertreter asiatischer Arten darstellen. Siehe auch unten Ber. 1686.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 187—188.

139. **Rapaics, Raymund.** Az *Aquilegia*-génusz. De genere *Aquilegia*. (Die Gattung *Aquilegia*.) [Magyar., mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Budapest 1909, p. 117—136 u. [32]—[38].)

Siehe „Morphologie und Systematik", 1909, Ber. 1725. Wir entnehmen dem Abschnitt, der über die pflanzengeographischen Beziehungen handelt, zunächst, dass die Gattung *Aquilegia* ein charakteristisches Mitglied des holarktischen Florenbezirkes ist, welches in seiner Verbreitung die Grenzen dieses Florenreiches nirgends überschreitet. Europäische Arten sind: *A. aurea*, *A. Kitaibelii*, *A. glandulosa*, *A. beata* (var. *condemnata* und var. *discolor*), *A. vulgaris* (ssp. *atroviolacea*, ssp. *coerulescens*: var. *viscosa* und var. *nigricans*, diese in f. *ornata* und f. *Sternbergii*), *A. alpina*, *A. Einseleana* (var. *Bauhini* und var. *thalictrifolia*), *A. Ottonis* (var. *grata*, var. *Amaliae*, var. *magellensis*). Siehe auch die Besprechungen in Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 342 und in Bot. Centrbl., CXIII, p. 55—58.

140. **Rapaics, Raymund.** A *Delphinium* génusz növényföldrajza. (Distributio geographica *Delphinii* generis.) (Botanikai Közlemények, IX, Budapest 1910, p. 131—132 u. [24].)

Nur kurzer Bericht. Das geographische Zentrum der Gattung *Delphinium* ist im Gebiete der Mittelmeerländer zu suchen.

141. **Reichenbach, Lud. et H. G. fil.** Icones florae Germanicae etc., continuavit **G. de Beck**. Bd. XIX, 2: *Hieracia* critica vel minus cognita florae Germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium ergo Europae mediae auctoribus **Murr, Joseph; Zahn, Karl Hermann; Pöll, Josef.** Verlag F. v. Zezschwitz, Gera 1908—1910.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 101. Im Jahre 1908 erschien Lieferung 18—21, 1909: Lieferung 22—28, 1910: Lieferung 29—34. Die Namen der abgebildeten Formen sind in Allg. Bot. Zeitschr., 1908: p. 80—81, 1909: p. 74, 1910: p. 27—28 und p. 193 zusammengestellt. Das für Steiermark Wichtige siehe in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Graz, LV, p. 467 und LVII, p. 434.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 553—554.

142. **Ribbeck, Konrad.** Eiben in Deutschland. (Kosmos, VII. Jahrg., Stuttgart 1910, p. 378—383 u. 411—416, mit 6 Abbildungen.)

143. **Ross, Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Capsella* (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 11, München 1910, p. 192—194.)

Behandelt sterile Formen der *Capsella bursa pastoris* und eine var. *rubra*, wie sie in den verschiedensten Gegenden beobachtet wurden. Siehe auch unten Ber. 1052.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 363—364.

144. **Sagorski, Ernst.** Über den Formenkreis der *Anthyllis Vulneraria* L. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 40—43, 55—58, 89—93, 124—134, 154—157, 172—175, 184—189, 204—205.) N. A.

Es werden folgende Rassen aufgestellt: 1. *Anthyllis maritima* Schweigg. (siehe l. c., p. 128—129), 2. *A. vulgaris* Koch, 3. *A. alpestris* Kit., 4. *A. affinis* Britt., 5. *A. polyphylla* Ser. Die nun folgenden Rasssen bilden die Sammelart *A. Dillenii* Aut.: a) *Monticolae* Beck: 6. *A. Vulneraria* L., 7. *A. Dillenii* Schultes, 8. *A. hispidissima* Sag., 9. *A. maura* Beck, 10. *A. pyrenaica* Beck, 11. *A. Saharae* Sag.; b) *Alpicolae* Beck p. p.: I. *Dinaricae* Beck: 12. *A. pulchella* Vis., 13. *A. scardica* Wettst., 14. *A. intercedens* Beck. Fortsetzung siehe im nächsten Bericht. Bei den einzelnen Rassen werden z. T. sehr zahlreiche Formen unterschieden. Beschreibung, Synonymie und geographische Verbreitung werden sorgfältig behandelt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 441—442.

145. **Sagorski, Ernst.** Über den Formenkreis der *Anthyllis Vulneraria* L. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 7—11 u. 19—23.) N. A.

Siehe vorigen Bericht. II. *Alpinae* Beck: 15. *Anthyllis vallesiaca* Beck, 16. *A. vulnerarioides* Bonj.; III. *Boreales* Beck: 17. *A. coccinea* L., 18. *A. borealis* Rouy; IV. *Hispanicae* Beck: 19. *A. hispida* Boiss. et Reut.

Die in der Arbeit für die Schweiz erwähnten Rassen sind in Ber. Schweizer. Botan. Ges., XIX, p. 65 zusammengestellt.

In Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 90—91 kommt der Verf. in einem Artikel „Über meine Bestimmung der Gattung *Anthyllis* in der Allg. Bot. Zeitschrift" nochmals auf den vorstehenden Artikel zurück.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 507—508.

146. **Sagorski, Ernst.** Der Formenkreis von *Helianthemum montanum* Vis. (*H. canum* [Bmgt.]) und seiner nächsten Verwandten. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 44—45.)

Besprechung der Gruppe im Anschluss an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 63 referierte Arbeit von E. Janchen.

147. **Salmon, Charles Edgar.** Notes on *Limonium*. VIII. *Limonium Gmelinii* O. Kuntze. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 285—288.) N. A.

Siehe unten den Bericht 3183. Die im vorliegenden Artikel behandelte Pflanze wächst in Süd- und Ost-Russland (Taurien und Bessarabien), Rumänien (Dobrudscha), Bulgarien, Thrazien, Türkei, Österreich-Ungarn (Banat, Transsylvanien) und Griechenland (Euböa). Zwei Formen werden aufgestellt: f. *laxiflorum* aus Süd- und Ost-Russland und Rumänien und var. *Meyeri* aus Süd-Russland (Taurien), Kaukasus und Griechenland (Attika).

148. **Scheit, Karl.** Die Verbreitung und Gliederung der *Brunella grandiflora*. (Lotos, Bd. 58, Prag 1910, p. 346—347.)

Die Pflanze ist auf Europa beschränkt. Es haben sich innerhalb dieses Gebietes Formen ausgebildet, die ziemliche Verschiedenheiten mit geographischer Sonderung verbinden. Ob die Pflanze ursprünglich mediterranen oder pontischen Ursprungs ist, ist schwer zu entscheiden.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 236.

149. **Schelle.** Die winterharten Nadelhölzer Mitteleuropas. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1909, VIII + 356 pp., mit 173 Abbild., 1 Tafel und 1 geograph. Karte.

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 368, Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 226 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 299—300.

150. **Schindler, Johann.** Studien über einige mittel- und südeuropäische Arten der Gattung *Pinguicula*. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 13—18, 61—69, mit 4 Tafeln.) N. A.

Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 105 besprochenen Arbeit. Der spezielle Teil wird mit *Pinguicula Reichenbachiana* n. sp. (Seealpen), *P. corsica* (Korsika), *P. hirtiflora* (Mittel-Italien, Balkanhalbinsel) nebst var. *megaspilaea* (Griechenland), *P. crystallina* (Cypern), *P. vallisneriaefolia* (Südost-Spanien) abgeschlossen. Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber. p. 31 und in Bot. Centrbl., CXIV, p. 44.

151. **Schlatterer, August.** Naturschutzfortschritte ausserhalb Badens. (Mitt. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 249 bis 250, Freiburg 1910, p. 381—390.)

Von besonderem Interesse ist das Verzeichnis der wichtigeren Literatur über Naturdenkmäler, deren Pflege und Schutz.

152. **Schmeil, Otto** und **Fitschen, Jost.** Flora von Deutschland. 4.—6. Auflage. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig 1907—1909, 418 pp., mit 587 Figuren.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 106. Gegenüber den früheren Auflagen ist eine Vermehrung der Zahl der Figuren eingetreten. Leider erfreuen sich die Abbildungen nicht immer wünschenswerter Deutlichkeit. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 344—345.

153. **Schneider, Camillo Karl.** Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten angiospermen Gehölzarten und Formen mit Ausschluss der *Bambuseen* und *Cacteen*. Gustav Fischer, Jena 1909: 8. Lieferung (3. des 2. Bandes), p. 241—366, mit 83 Abbild. im Text; 9. Lieferung (4. des 2. Bandes), p. 367—496, mit 80 Abbild. im Text.

Fortsetzung des zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 107 erwähnten Werkes. Es werden in den beiden Lieferungen die *Aceraceae* (Schluss) bis *Ericaceae* (zum Teil) erledigt. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 78 und Bot. Centrbl., p. 284—285.

154. **Schorler, Bernhard.** Das pflanzengeographische Formationsherbarium. (Sitzber. u. Abhandl. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1907, Heft 2, Dresden 1908, p. 66—72.)

Das Herbarium verfolgt den Zweck, das systematisch geordnete Herbarium durch eine geographisch-biologische Anordnung zu ergänzen. Es führt Bilder von Vegetationsformationen vor und bringt deren Verschiedenheiten nach Meereshöhe, Unterlage und Jahreszeit zugleich mit der Lebensgeschichte und Verbreitung einzelner Arten zur Darstellung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 396—397.

155. **Schott, A. Peter Carl.** Rassen der gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris* L.). (Fedde, Rep., VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 87 bis 90.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 109.

156. **Schultz.** Ackersenf und Hederich. (Unkrautbekämpfung III.) (Arbeiten Deutsch. Landwirtsch.-Ges., Heft 158, 1909.)

157. **Schulz, August.** Die Entwickelungsgeschichte der recenten Moore Norddeutschlands. (Zeitschrift für Naturwissenschaften, Organ des

Naturwiss. Ver. f. Sachsen u. Thüringen, Band 80, 1908, Heft 1/2, Leipzig 1908, p. 97—124.)

Der Verf. geht auf die von Carl Albert Weber in einer Reihe seiner Schriften niedergelegten Ansichten über die Entwickelungsgeschichte der nach dem Höhepunkt der letzten Periode bedeutender Vergletscherung des nördlicheren Europa entstandenen Moore Norddeutschlands ein. Die zur Kritik stehenden Arbeiten des genannten Autors sind in „Pflanzengeographie von Europa“, 1897: Ber. 258 und 276, 1906: Ber. 102, 1907: Ber. 132, in „Pflanzengeographie“, 1899: Ber. 338, 1902: Ber. 298, in „Allgemeine Pflanzengeographie“, 1904: Ber. 67, 1905: Ber. 109, 1906: Ber. 52a und in „Paläontologie“, 1897: Ber. 156 und 157, 1900: Ber. 217, 1902: Ber. 195, 1905: Ber. 303, 1906: Ber. 168 besprochen. A. Schulz ist im Gegensatz zu C. A. Weber der Ansicht, dass nicht ein sondern mindestens zwei Zeitabschnitte mit einem Klima, dass das gegenwärtige an Trockenheit wesentlich übertraf, die Bildung der recenten Moore gestört haben müssen. Wenn man nun aber nur von dem einen deutliche Spuren in den Mooren findet, den sog. „Grenztorf“ Webers (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 132), so liegt das daran, dass während des ersten trockenen Zeitabschnittes die meisten der damaligen recenten Moore vielleicht vollständig durch den Wind abgetragen worden sind. Auf alle Fälle dürfte selbst da, wo dies nicht vollständig der Fall war, das Vorkommen solch alten Torfes nur sehr schwierig mit Sicherheit nachzuweisen sein. Der „Grenztorf“ entspricht also dem zweiten trockenen Zeitabschnitt. Aus dem Bau des dem „Grenztorfe“ auflagernden „jüngeren *Spagnetum*-Torfes“ schliesst Weber, dass seitdem das Klima allmählich in das heutige übergegangen sei. Demgegenüber ist Schulz überzeugt, dass das Klima Deutschlands während dieser Zeit recht bedeutende Oszillationen durchgemacht hat. Wenn in den Mooren nichts davon zu erkennen ist, so hat das zum Teil seinen Grund in den durch die Eingriffe des Menschen hervorgerufenen Beeinflussungen im Bau des oberen „*Sphagnetum*-Torfes“. Betrachtungen über Einwanderung und Arealveränderungen unserer hauptsächlichsten Waldbäume bilden den Schluss der Abhandlung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 396—397.

158. **Schulz, August.** Die Verbreitung und Geschichte einiger phanerogamer Arten in Deutschland, hauptsächlich in Mitteldeutschland, sowie der Verlauf der Entwickelung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Deutschlands im allgemeinen. (Zeitschrift für Naturwissenschaften, Organ des Naturwiss. Ver. f. Sachsen u. Thüringen, Band 81, 1909, Heft 1/3, Leipzig 1909, p. 51 bis 175.)

Es wird zunächst eine Gruppe von Arten behandelt, die folgendes gemeinsam haben. Die Hauptmasse ihrer Wohnstätten liegt östlich und südöstlich von Mitteleuropa (wobei unter Mitteleuropa verstanden wird: ausseralpines Deutschland, Böhmen, Mähren, ausseralpines Ober- und Nieder-Österreich, Alpen) in niedrigeren Gegenden; sie haben in Mitteleuropa kleine, zum Teil nur aus einer einzigen Wohnstätte bestehende, durch mehr oder weniger weite Lücken von einander und dem Hauptareale getrennte Nebenareale; sie kommen nordwestlich, westlich und südwestlich von Mitteleuropa entweder gar nicht oder doch nur in sehr unbedeutender Verbreitung vor. Hierhin gehören *Trifolium parviflorum*, *Hypericum elegans*, *Seseli Hippomarathrum*, *Muscari tenuiflorum*, *Ranunculus*

illyricus, Gypsophila fastigiata, Adonis vernalis, und *Jurinea cyanoides.* Aus der Verbreitung dieser Arten in Mitteleuropa sowie aus ihren Fähigkeiten und Bedürfnissen schliesst der Verf. auf bedeutende Wandlungen des Klimas seit ihrer Einwanderung und Ansiedelung. Zur Kontrolle der auf diesem Wege gewonnenen Ergebnisse, werden die Ergebnisse der Untersuchung der pleistocänen geognostischen Bildungen des Alpengebietes, des ausseralpinen Deutschlands und Skandinaviens herangezogen. Der Verf. kommt wieder zu der Darstellung der nacheiszeitlichen klimatischen Entwickelung Mitteleuropas, die er schon früher mehrfach ausführlich gegeben hat, siehe z. B. „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 110a. Eingehend werden die Wanderungen und Arealänderungen der genannten Arten und einiger Schicksalsgenossen erörtert. Sie wanderten in der „ersten trockenen Periode" aus Ungarn und dem südlichen Russland ein.

Es werden im letzten Abschnitte der Arbeit dann noch zwei weitere Gruppen besprochen.

Die Arten der einen der beiden sind östlich und südöstlich vom Saaleflorenbezirk ähnlich wie die Glieder der an erster Stelle behandelten Gruppe verbreitet, kommen jedoch auch westlich und südwestlich von ihm ziemlich weit verbreitet vor. Hierhin gehören: *Andropogon Ischaemon, Linum tenuifolium, Tithymalus Gerardianus, Anthericus ramosus, Muscari comosum, Eryngium campestre, Bupleurum falcatum, Brunella alba* und *Odontites lutea.* Auf die drei ersten wird besonders eingegangen.

Die Arten der anderen der beiden Gruppen sind ebenfalls östlich und südöstlich vom Saaleflorenbezirk ebenso verbreitet wie die Glieder der erstbehandelten Gruppe, sind aber auch westlich und südwestlich von ihm, jedoch weit weniger als die Glieder der vorigen Gruppe verbreitet und nehmen in dieser Hinsicht eine Mittelstellung zwischen dieser und der ersten Gruppe ein. Es gehören hierhin: *Stipa capillata, Alyssum montanum, Arabis auriculata, Sisymbrium strictissimum, Peucedanum officinale, P. alsaticum* und *Scorzonera hispanica.* Auch *Siler trilobum* wird ausführlich besprochen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 44—47.

159. **Schulz, August.** Das Klima Deutschlands während der seit dem Beginne der Entwickelung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Deutschland's verflossenen Zeit. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Band, Heft 2, Berlin 1910, p. 99—116.)

Siehe unten Ber. 188. Verf. fasst die in seinen zahlreichen Arbeiten (er stellt am Schlusse 24 Titel zusammen) über das zur Behandlung stehende Thema entwickelten Ansichten im vorstehenden Artikel noch einmal zusammen: Fünf Vergletscherungsperioden und darauf acht verschiedene Klimaperioden, vier kühle und vier trockene, die einander abwechseln und an Intensität immer mehr abnehmen. Die Phanerogamenflora Deutschlands wird in fünf (eigentlich vier) Gruppen nach ihrer klimatischen Anpassung geschieden.

Es wird untersucht, während welcher der angenommenen klimatischen Perioden die Glieder der einzelnen Gruppen eingewandert sind. Siehe im übrigen „Pflanzengeographie von Europa", 1906: Ber. 335 und 1907: Ber. 110a, sowie „Allgemeine Pflanzengeographie", 1910, Ber. 51.

160. **Schuster, Julius.** Zur Systematik von *Castalia* und *Nymphaea.* (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 65—74, mit 1 Tafel.)

N. A.

Schluss der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 111 genannten Arbeit. Wir entnehmen aus der ganzen Arbeit folgende für uns wichtige Ergebnisse.

Es gibt in Europa drei gleichwertige und gleich alte *Castalia*-Arten, die schon im Tertiär vorhanden waren und ursprünglich in Anpassung an drei klimatisch verschiedene Gebiete entstanden sind, nämlich *C. alba* (L.) Woodv. et Wood (durch ganz Europa bis zum Ural), *C. candida* (Presl) Schinz et Thellung (von Irkutsk durch Sibirien, Nord-Russland und Schweden, Mitteleuropa bis Elsass-Lothringen) und *C. tetragona* (Georgi) Laws. (durch Sibirien und Russland bis Finnland, China, Indien, Nordamerika). Die Einwanderung der *C. candida* in Mitteleuropa erfolgte zur Eiszeit; sie ist daher als Glacialrelikt in diesem Gebiete aufzufassen. Das Indigenat von *C. Lotus* (L.) in Ungarn ist bisher noch nicht mit Sicherheit erwiesen.

Es gibt in Europa nur zwei *Nymphaea*-Arten: *N. pumila* (Timm) Hoffm. und *N. lutea* (L.) Willd. *N. pumila* gehört dem skandinavischen Florenelement an. Sie ist in Mitteleuropa usw. als Relikt aus den wärmeren Intervallen der Eiszeit aufzufassen. Sie findet sich heutzutage in der Mandschurei, Sibirien, Russland, Finnland, Schweden, Deutschland, Grossbritannien, in den Gebirgsgegenden Mitteleuropas, den Alpen, Galizien, Ungarn und Rumänien. *N. lutea* kommt in Asien und in fast ganz Europa vor. Sie war schon im Tertiär in Mitteleuropa.

Bei den Verbreitungsangaben und der Behandlung der zahlreichen Abänderungen der einzelnen Arten wird besonders auf die Formen der Schweiz und auch deren Nachbarländer, wie Süddeutschland usw., Bezug genommen. Es werden auch mehrere neue Formen aus diesen Gebieten beschrieben.

Besprechung in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 421—422.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905: Ber. 228 und 373, 1906: Ber. 82. Im diesjährigen Referat siehe über die ungarischen Seerosen auch unten die Ber. 1648, 1700, 1725 und 1726. Weiter ist hier zu erwähnen die Arbeit von János Tuzson „A *Nymphaea Lotus* — csoport morfologiája és rendszertani tagolódása (Morphologie und systematische Gliederung der Gruppe *Nymphaea Lotus*) in Math. term. értesítö, vol. XXV, fasc. 4, Budapest 1907, 37 pp. mit 5 Tafeln und 16 Figuren, und hierzu die von A. von Degen magyarisch und deutsch verfasste ausführliche Besprechung in Ung. Bot. Bl. VII, Budapest 1908, p. 78—84 sowie das magyarische Autoreferat in Növénytani Közlemények, VII, Budapest 1908, p. 74—76 (zu letzterem dann noch Notiz von A. von Degen in Növ. Közl., VII, 1908, p. 133 unter dem Titel „A *Castalia* kérdéshez" und hierauf wiederum Erwiderung von J. Tuzson in Növ. Közl., VII, 1908, p. 133—135 unter dem Titel „Megjegyzések ‚A *Castalia* kérdéshez' czímü czikkhez").

161. **Schuster, Julius.** Über mitteleuropäische Variationen und Rassen des *Galium silvestre*. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrgang, Wien 1909, p. 1—15, mit 1 Tafel u. 1 Textabbildung.) N. A.

Die im Titel genannte Gesamtart hat den Namen *G. asperum* Schreb. zu führen und zerfällt in zwei Unterarten: eine Alpenform *G. asperum* subspec. *anisophyllum* und eine Ebenenform *G. asperum* subspec. *asperum*. Bei beiden werden dann noch mehrere Formen unterschieden. Die Ebenenform findet sich in ganz Mitteleuropa, die Alpenform in den Gebirgen von den Pyrenäen bis Bulgarien, ferner im Bayerischen Wald, Fichtel-

gebirge, Frankenwald, Riesengebirge, Taunus, Vogesen. Siehe auch „Morphologie und Systematik", 1909, Ber. 1814 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 417.

162. **Schwappach.** Neuere Erfahrungen über das Verhalten von *Pseudotsuga Douglasii* und *Picea sitkaënsis.* (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 95—106.)

163. **Schwerin, Fritz Graf von.** Monographie der Gattung *Sambucus.* (Mitt. Deutsche Dendrol. Ges, No. 18, 1909, p. 1—56 mit 1 farbigen Tafel, 4 Verbreitungskarten und 13 Figuren.) N. A.

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1065 und Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber., p. 42—43 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 494—495.

Von den 21 Arten kommen in Europa nur drei vor: *Sambucus Ebulus* L., *S. nigra* L., *S. racemosa* L. Alle drei haben eine Nordgrenze, die durch Skandinavien, Finnland und Nordrussland verläuft. *S. Ebulus* erreicht den Ural nicht mehr und *S. racemosa* fehlt in Südspanien und Süditalien.

164. **Semler, Carl.** *Alectorolophus*-Studien. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 2—4, 18—19, 36—37, 116—119.) N. A.

Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 437 besprochenen Arbeit. Von der dort begonnenen Gruppe I wird noch *Alectorolophus Kerneri* Stern. behandelt. Gruppe II bringt: „*A. Freynii* Stern. in seinem Grödener Grenzgebiet und seine hochmonticole Form in den Fassaner Dolomiten (Contrin)." Der auf den Südabfall der Ostalpen, Venetien und Istrien beschränkte *A. Freynii* ist ähnlich wie *A. Alectorolophus* s. lat. gegliedert. Neu beschrieben wird *A. Contrinensis.* Zum Schlusse wird „*A. abbreviatus* (Murb.) Stern. vom Trebović (Bosnien)" besprochen. Auch hier werden zwei neue Formen aufgestellt: *A. Sagorskii* und *A. glandulosus* var. *Malyi.*

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 442—443.

165. **Serguieff, Marguerite.** Répartition géographique du genre *Iberis* L. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér, t. VIII, Chambézy 1908, p. 609—622 mit 9 Karten im Text.)

Die Gattung *Iberis* ist hauptsächlich im Mittelmeergebiet verbreitet. Von den 57 heut anerkannten Arten finden sich 24 in Spanien (darunter 16 Endemismen), 9 in Portugal, 15 in Frankreich (2 Endemismen), 15 in Italien (5 Endemismen), 5 in Griechenland (3 Endemismen) usw. Wahrscheinlich hat die Gattung das Zentrum ihrer Verbreitung in Spanien, oder es ist doch von dort aus als von einem Refugium eine Neuausbreitung über Frankreich usw. erfolgt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 267.

166. **Servettaz, Camille.** Monographie des Eléagnacées. (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXV, Heft 1, Dresden 1909, p. 1—128, mit 15 Textfig.) N. A.

Eingehend in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1304 besprochen. In Europa nur *Hippophae rhamnoides* (mit Verbreitungskärtchen) in der Subspecies *eu-rhamnoides* sowie *Elaeagnus hortensis* M. B. mit subsp. *angustifolia* (L.) Schlecht. und subsp. nov. *littoralis* (Attika).

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 136—138.

166a. **Sevastos, R.** Le postglaciaire dans l'Europe centrale du Nord et orientale. (Ann. sc. Univ. Jassy, V, 1909, p. 48—65.)

Es werden die klimatischen Bedingungen untersucht, welche in Zentral- und Osteuropa während der Postglacialzeit geherrscht haben und der Bildung des Löss vorangegangen sind.

Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXVI, p. 92.

167. **Simmler, Gudrun.** Monographie der Gattung *Saponaria*. (Denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien, Bd. LXXXV, Wien 1910, p. 433—509, mit 2 Tafeln.) N. A.

Die Gattung wird in zwei Untergattungen eingeteilt, von denen die erste: *Saponariella* mit 18 Arten dem mediterranen, die zweite, *Saporhizaea*, mit 11 Arten dem orientalischen Verbreitungsgebiete angehört. In Europa kommen folgende 13 Arten vor, die sämtlich zur ersten Untergattung gehören: *Saponaria bellidifolia* J. E. Smith auf Gebirgen im südwestlichen Frankreich, in Mittelitalien, im westlichen und nördlichen Teile der Balkanhalbinsel und in Griechenland; *S. lutea* L. in Wallis, Mont Cenis und Piemonteser Alpen; *S. caespitosa* DC. in den Pyrenäen; *S. nana* Fritsch in den Alpen Österreichs; *S. glutinosa* M. B. in Spanien, Südfrankreich, Ungarn, Balkanhalbinsel, Kreta, Nordafrika, Kleinasien, Transkaukasien und Taurien; *S. depressa* Biv. in Sizilien und Algerien; *S. Haussknechtii* sp. n. (siehe auch Fedde, Rep., XI, p. 127—128) in Thessalien am Pindus; *S. intermedia* sp. n. (siehe auch Fedde, l. c., p. 238—239) ebenda; *S. calabrica* Guss. Südspitze Italiens und Mazedonien; *S. aenesia* Heldr. Mittelgriechenland und Thessalien; *S. graeca* Boiss. Korfu, südliches Mittelgriechenland und Morea; *S. ocymoides* L. Spanien, Frankreich, Schweiz, Oberitalien, Sardinien, Tirol, Kärnten und Krain; *S. officinalis* L. Mittel- und Südeuropa, Kleinasien, Mittelasien, Nord- und Südamerika mit Ausschluss der kalten Gebiete.

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1336 und Engl. Bot. Jahrb., XLV, p. 36—37.

168. **Simmons, Herman Georg.** Om hemerofila växter. [Schwedisch, mit deutschem Resümee.] (Botaniska Notiser, 1910, p. 137—155.)

Verf. bringt zu der von Rikli (siehe „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 94) und von Naegeli und Thellung (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 297) aufgestellten Einteilung und Terminologie der Ruderal- und Adventivflora usw. Ergänzungen und Veränderungen. Für „Anthropophyten" wird „Hemerophyten" oder „hemerophile Pflanzen" gesetzt und für „spontane Apophyten": „Autapophyten". Letztere werden in „Kenapophyten" (Auswanderer auf entblösster Erde), „Leimonapophyten" (auf Grasboden), „Ergasiapophyten" (auf Kulturboden), „Chomapophyten" (auf Ruderalplätzen) eingeteilt. Die „Neophyten" werden ausgeschlossen, da sie aufgehört haben hemerophil zu sein. Die „Ergasilipophyten" können teils den „Ergasiapophyten", teils den „Neophyten" zugewiesen werden. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 410.

168a. **Solger, F., Graebner, Paul, Thienemann, J., Speiser, W. und Schulze, F. W. O.** Dünenbuch, Werden und Wandern der Dünen, Pflanzen- und Tierleben auf den Dünen, Dünenbau. Verlag F. Enke, Stuttgart 1910, 8°, 404 pp., mit 3 Tafeln und 141 Figuren.

Der botanische Teil ist von P. Graebner bearbeitet. Es werden folgende Formationen geschildert: Stranddünen, Strandsand, weisse und grüne Dünen, Dünentäler, Dünenheide, bewaldete Dünen und Binnendünen.

Siehe auch Bot. Centralbl., CXVII, p. 75.

169. **Stadlmann, Josef.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Pedicularis* L. (Sekt. *Comosae* Maxim.). (10. Jahresber. k. k. Staatsgymnasiums im XIII. Bezirk in Wien, 1910, 7 pp.)

Behandelt *Pedicularis Friederici Augusti* Tomm. Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 85. Die Pflanze ist eine ausdauernde frühblütige Art der montanen und subalpinen Region. Sie hat im ganzen drei voneinander getrennte Verbreitungsgebiete: Istrien und dalmatinisch-montenegrinisches Küstengebirge, die Binnenländer der Balkanhalbinsel, Apenninen. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2250 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 140—141.

170. **Stiefelhagen, Heinz.** Systematische und pflanzengeographische Studien zur Kenntnis der Gattung *Scrophularia*. Vorarbeiten zu einer Monographie. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIV, Heft 2/3 und 4, Leipzig 1910, p. 406—496, mit 1 Tafel.)

Die Gattung bewohnt fast ausschliesslich das boreale Florenreich. Das eigentliche Entwickelungsgebiet erstreckt sich vom Kaukasus und armenisch-iranischen Hochland bis zum Himalaya. In Europa finden wir im Verhältnis hierzu nur wenige Arten, deren Gesamtverbreitung aber fast von der Nordspitze bis in die südlichsten Teile Spaniens, Italiens und Griechenlands sich erstreckt. In der Richtung von Westen nach Osten ist die Gattung von Irland und Portugal bis zum Ural verbreitet. Während in Skandinavien die Grenze eine nördliche Breite von ca. 70° erreicht, sinkt die Grenze in Russland ziemlich erheblich nach Süden, wo sie ungefähr mit dem 62. Breitengrad zusammenfällt. Offenbar bedürfen die *Scrophularia*-Arten einer ziemlichen Wärmemenge.

Es finden sich in Europa etwa 30 von den insgesamt 143 Arten. Die Verbreitung der Arten innerhalb der verschiedenen Florenreiche und Florengebiete (nach Englers „Syllabus" umgrenzt) wird eingehend behandelt.

Siehe auch „Allgemeine Pflanzengeographie", 1910, Ber. 72 und „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2251.

171. **Stoller, J.** Über die Zeit des Aussterbens der *Brasenia purpurea* in Europa, speziell Mitteleuropa. (Jahrb. Königl. Preuss. Geol. Landesanstalt, Bd. XXIX, 1, Berlin 1908, p. 62—93.)

Siehe „Paläontologie", 1908, Ber. 384 und Bot. Centrbl., CXI, p. 268 bis 269.

171a. **Stoller, J.** Über das fossile Vorkommen der Gattung *Dulichium* in Europa. (S.-A. Jahrb. K. Preuss. Geolog. Landesanst., XXX, 1909, p. 157—164.)

Vom Pliocän bis zur 2. Interglacialzeit in Europa nachgewiesen. Siehe „Paläontologie", 1909, Ber. 194 und Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturber. p. 17.

172. **Stoller, J.** Die Beziehungen der nordwestdeutschen Moore zum nacheiszeitlichen Klima. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Bd., Heft 2, Berlin 1910, p. 163—189.)

Siehe unten Ber. 188. Die Periode des Abschmelzens des jüngsten Landeises war in Nordwestdeutschland verhältnismässig kurz. Sie hatte ein trockenes und kaltes Klima, ohne jedoch arktischer Natur zu sein; ein Kälterückschlag an ihrem Ende ist nicht nachgewiesen. Pflanzengeschichtlich ist diese Zeit im Süden des Gebietes als Steppen-, im Norden als *Dryas*-Periode gekennzeichnet. Sie fällt wohl mit der ersten Hälfte der Yoldiazeit zusammen.

Es schliesst sich eine lange Periode mit feuchtem, anfänglich kühlem Klima und langsamer, aber stetiger Wärmesteigerung an. Über das ganze Gebiet verbreitet sich eine geschlossene Pflanzendecke. Es ist die Zeit der Birken-

und Kiefernwälder und der Bildung ausgedehnter Hochmoore. Die Eiche dringt allmählich von Norden nach Süden vor und ist am Ende der Periode der herrschende Waldbaum. Die Birken-Kiefern-Periode Nordwestdeutschlands entspricht ungefähr der zweiten Hälfte der Yoldiazeit und der ersten Hälfte der Ancyluszeit.

Die nächste Periode ist von kürzerer Dauer und zeichnet sich durch ein warmes und verhältnismässig trockenes Klima aus. Die Eiche herrscht und im Wachstum der Hochmoore findet ein Stillstand statt, so dass der „Grenzhorizont" zur Ausbildung kommt. Die Eichenperiode Nordwestdeutschlands umfasst ungefähr die zweite Hälfte der Ancyluszeit und den Anfang der Litorinazeit.

Es folgt eine Periode mit feuchtwarmem Klima. Die Buche breitet sich in dem Gebiete aus, ohne jedoch die Vorherrschaft zu erlangen. Die alten Hochmoore wachsen weiter in die Höhe, zahlreiche Flach- und Hochmoore bilden sich neu. Die Erle wird unumstrittener Bruchwaldbaum. Ob die Temperatur den heute im Gebiet herrschenden Wärmegrad in dieser Periode jemals überschritten hat, ist aus der Pflanzenführung der Moore nicht nachzuweisen. Die Erlen-Buchen-Periode herrschte in Nordwestdeutschland jedenfalls schon zur mittleren Litorinazeit.

173. **Sturm, Karl.** Monographische Studien über *Adoxa Moschatellina* L. Inaugural-Dissertation, Zürich 1910.

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LIX, p. 95—96.

174. **Szabó, Zoltán von.** Linné legritkább nyomtatványa, vonatkozásban a „*Seseli elatum*" nomenklaturájával. — Das seltenste typographische Produkt Linnés mit Bezug auf die Nomenklatur von *Seseli elatum*. (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 159 bis 163 u. [66]—[70].)

Siehe „Bibliographie" und die Besprechung in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 387—391.

175. **Szabó, Zoltán von.** De *Knautiis* Herbarii D. ris A. de Degen. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 36—60, mit 5 Tafeln.)

Zusätze und Änderungen zu den früheren Arbeiten des Verf. über die Gattung *Knautia* (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 36 und 1907, Ber. 122 und „Morphologie und Systematik usw.", 1905, Ber. 1574 und 1907, Ber. 1120) auf Grund des neueren Materials aus dem Herbar A. von Degens hauptsächlich aus dem östlichen Mediterrangebiet und von der Balkanhalbinsel.

176. **Tanfiljef, Gawriil Iwanowitsch.** Können Funde von fossilen oder subfossilen Pflanzen immer zur Rekonstruktion früherer Klima- und Vegetationsverhältnisse benutzt werden? („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 169—174.)

Siehe oben Ber. 2. Fossile und subfossile Pflanzenreste können nur mit Vorsicht zur Begründung von Klimaänderungen benutzt werden, da Pflanzen von scheinbar sehr verschiedenem Wärmebedürfnis durchaus nicht immer durch das Klima getrennt werden.

177. **Thellung, Albert.** Erwiderung auf den Artikel „*Euphorbia Chamaesyce* Auct. germ. olim." von H. Petry. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 25—26.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 125. Auf den vorliegenden Artikel antwortet wieder H. Petry auf p. 43—45 desselben Jahrganges der Allg. Bot. Zeitschr. durch eine Notiz: Entgegnung auf die Thellungsche „Erwiderung usw.".

178. **Thellung, Albert.** Zur Nomenklatur und Synonymie von *Xanthium orientale* L. und *X. echinatum* Murray sowie von *Brassica juncea* (L.) Cosson. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 50. Jahrg., 1908, Berlin 1909, p. 137—159.) N. A.

Es werden für die im Titel genannten Arten die Synonyme und die sonstigen wissenswerten Daten (Systematische Gliederung, Heimat, Geschichte der Wanderung usw.) kritisch zusammengestellt. Neu aufgestellt wird *Brassica juncea* nov. var. *brachycarpa* von Port-Iuvénal bei Montpellier. Die *Xanthium*-Formen aus der Provinz Brandenburg finden besondere Beachtung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 74—75 und unten den Bericht 735.

179. **Thompson, Harold Stuart.** Note sur les *Juncus bicephalus* Viviani et *J. bufonius* var. *fasciculatus* Koch. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 75—76.)

Es werden, ausgehend von Formen, die bei Hyères in Südfrankreich (nahe Toulon) gesammelt wurden, aus den Herbarien von Boissier, von Barbey-Boissier und den Sammlungen des Conservatoire botan. de Genève und anderen mehr die Standorte des *Juncus bufonius* var. *congestus* Wahlb. zusammengestellt. Diese Form ist häufig in den wärmeren Klimaten des Verbreitungsareals von *J. bufonius* und sehr viel seltener in den gemässigteren.

179a. **Tilse, K.** Zur Frage der Bastardnatur von *Psamma baltica*. Dissertation, Kiel 1910, 54 pp.

Geht auch auf die Verbreitung dieses Bastardes ein. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 856 und Bot. Centrbl., CXIX, p. 155—156.

180. **Toepffer, Adolph.** Schedae zu Toepffer, *Salicetum exsiccatum*, Fasc. II, No. 51—100 und Nachträge zu Fasc. I. Verlag V. Höfling, München 1907, p. 25—42. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 94 und 95.

181. **Toepffer, Adolph.** Schedae zu Toepffer, *Salicetum exsiccatum*, Fasc. III, No. 101—150 und Nachträge zu Fasc. I und II, nebst einem Anhange: Salicologische Mitteilungen No. 1. Selbstverlag, München 1908, p. 43—74. N. A.

Siehe den vorigen Bericht. In den „Salicologischen Mitteilungen" finden sich u. a. Notizen zu der Bearbeitung der Gattung *Salix* von O. v. Seemen in der Mitteleuropäischen Synopsis von Ascherson und Graebner (siehe oben Ber. 5).

182. **Toepffer, Adolph.** Schedae zu Toepffer, *Salicetum exsiccatum*, Fasc. IV, No. 151—200 und Nachträge zu Fasc. I und III, nebst einem Anhange: Salicologische Mitteilungen No. 2. Selbstverlag, München 1909, p. 75—122. N. A.

Siehe die vorigen beiden Berichte. Aus den „Salicologischen Mitteilungen" seien die Notiz über *Salix dasyclados* Wim. subsp. *S. Baltica* von

Paul Lackschewitz (die Pflanze der russischen Ostseeprovinzen ist von den ostpreussischen und schlesischen Vertretern der kritischen Art so verschieden, dass sie als besondere Unterart aufgestellt wird) und die „Übersicht der iteologischen Literatur 1906—1908" hervorgehoben. Zum Schluss wird ein alphabetisches Verzeichnis der in den vier Fascikeln des *Salicetum exsiccatum* enthaltenen *Salices* gegeben.

182a. **Toussaint, Anatole.** Europe et Amérique (Nord-Est). Flores comparées comprenant tous les genres européens et américains, les espèces communes aux deux contrées, naturalisées et cultivées. (Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen, vol. XLV, 2e Sem., 1909, Rouen 1910, p. 109—434.)

Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 557—558 will die interessante Arbeit die Unterschiede und die Ähnlichkeiten zwischen den Floren Europas und Nordostamerikas zeigen, besonders zwischen den Floren Frankreichs und dem Teil des amerikanischen Gebietes, der unter gleicher geographischer Breite liegt.

183. **Tuzson, János.** A *Potentilla rupestris* rendszertani tagolódása és elterjedése. (Systematische Gliederung und Verbreitung der *Potentilla rupestris*). [Magyar., mit deutschem Auszug.] (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 207—218 u. [34]—[38].) N. A.

Die in Mitteleuropa über verhältnismässig sehr grosse Gebiete verbreitete var. *gracilis* der *Potentilla rupestris* bildet anscheinend die einen borealen Charakter aufweisende Stammform der Art. Um dieses Gebiet reihen sich kranzförmig die verschiedenen anderen Formen an. Die var. *villosa* ist auf der skandinavischen Halbinsel, in Spanien, in Frankreich und im südwestlichen Teile der Schweiz, die f. *pygmaea* auf Korsika nnd Sardinien, die var. *Benitzkyi* und var. *strigosa* in Südungarn und in den Gebirgen der Balkanhalbinsel bis Kleinasien, die var. *orientalis* und f. *Boissieri* in Kleinasien zu finden. Somit sind die von der Stammform abweichenden Formen sämtlich auf die Grenzen des Gebietes der Stammform verteilt und aller Wahrscheinlichkeit nach sind sie auch dort entstanden. Es zeigt sich also, dass die Varietäten und Formen vorzüglich an den Grenzen des optimalen Verbreitungsgebietes der Stammform zur Geltung kommen und sich dort als charakteristische Typen der betreffenden Gebietsteile erhalten. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1712 und Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 269—270 und VIII, 1909, p. 247. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 235—236.

Wegen der neu aufgestellten Formen siehe den nächsten Bericht.

184. **[Tuzson, János.]** *Potentilla rupestris* L. revisa. Ex: Növ. Közl., VII, 1908, p. 207—218, Beibl., p. [34]—[38]. (Fedde, Rep., VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 179—180.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht.

185. **Uzonyi, Ferenc.** A *Telekia speciosa* alak-és rendszertani viszonyairól, a *Telekia speciosissima*-ra és a *Buphthalmum*-nemre való tekintettel. (Die morphologischen und systematischen Verhältnisse der *Telekia speciosa* mit Berücksichtigung der *Telekia speciosissima* und der Gattung *Buphthalmum*.) (Separatabdr. aus Muzeumi füzetek, 1909, IV, 3, Koloszvár 1910, mit 3 Tafeln u. 13 Textfig.)

Behandelt auch die geographische Verbreitung. Siehe im übrigen die Besprechung in Ung. Bot. Bl., X, Budapest 1911, p. 441—442.

186. **Wagner, W.** Die Heide. Bändchen der „Naturwissenschaftlichen Bibliothek für Jugend und Volk", herausgegeben von Konrad Hölder und Georg Ulmer. Verlag Quelle und Meyer, Leipzig 1910, 200 pp., mit zahlreichen Abbildungen im Text und 7 Tafeln.

Anziehend geschriebene populäre Schilderung der Heide. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 591.

187. **Wahnschaffe, Felix.** Anzeigen für die Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit im norddeutschen Flachlande. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Bd., Heft 2, Berlin 1910, p. 268—279.)

Siehe den nächsten Bericht. Die Frage der Klimaveränderungen seit der letzten Eiszeit wird mit Rücksicht auf die im Ostseebecken nachgewiesenen morphologischen Veränderungen und in ihren Beziehungen zur Bildung des Löss, der Dünen und der Hochmoore behandelt.

188. **Wahnschaffe, Felix.** Schlussbericht über die Ergebnisse der vorstehend genannten neun Arbeiten. (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Bd., Heft 2, Berlin 1910, p. 280—304.)

Da auf dem 1910 in Stockholm tagenden 11. Internationalen Geologenkongresse auch die Frage über „Die Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit" eingehend erörtert werden soll, hat man eine ganze Reihe namhafter Botaniker, Zoologen und Geologen aufgefordert, ihre Ansichten über das genannte Thema in Aufsätzen niederzulegen. So entstanden die in den Berichten 159, 66, 106, 136 und 137, 194, 172, 72, 124, 187 besprochenen zehn Abhandlungen von A. Schulz, R. Gradmann, E. H. L. Krause, E. Ramann (2 Abhandlungen), C. A. Weber, J. Stoller, P. Graebner, H. Menzel und F. Wahnschaffe. Der letztgenannte Autor hat dann in dem im Titel genannten „Schlussbericht" die von den verschiedenen Verfassern verfochtenen Ansichten in gedrängter Kürze möglichst genau, unter Vermeidung jeglicher Kritik, zum Ausdruck gebracht.

Die neun Abhandlungen (respektive zehn, wenn man die beiden Abhandlungen von E. Ramann einzeln rechnet) und der „Schlussbericht" erschienen in der Zeitschrift der Deutsch. Geolog. Gesellsch., Bd. 62, Heft 2, 1910, auf p. 97—304 zusammen unter dem Titel: „Die Klimaveränderungen in Deutschland seit der letzten Eiszeit" und auch als Separatabdruck in einem besonderen Heft. (Eine Besprechung der Abhandlungen findet sich im Bot. Centrbl., CXVII, p. 58—61). In der von dem 11. Internationalen Geologischen Kongresse herausgegebenen Sammlung von Abhandlungen (siehe oben Ber. 2) ist der „Schlussbericht" mit unwesentlichen Änderungen unter dem Titel: „Die Veränderungen des Klimas seit der letzten Eiszeit in Deutschland. Zusammenfasser Bericht" auf p. 3—21 abgedruckt.

188a. **Wangerin, Walther.** *Cornaceae.* IV, 229 in Heft 41 von „Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler. Verlag W. Engelmann, Leipzig 1910, 110 pp., mit 193 Einzelbildern in 24 Figuren. N. A.

In Europa finden sich nur Vertreter der Gattung *Cornus* und zwar aus der Subsektion *Albidae* Koehne der Untergattung *Thelycrania* Endl. die Art *C. alba* L. (östliches Russland) und aus der Subsektion *Corynostylae* Koehne derselben Untergattung die Arten *C. sanguinea* L. (fast ganz Europa) und *C. australis* C. A. Meyer (Konstantinopel, Krim), aus der Untergattung *Macrocarpium* Spach die Art *C. mas* L. (Mittel- und Südeuropa) und aus der Untergattung *Arctocrania* Endl. die Art *C. suecica* L. (Nordeuropa).

Siehe im übrigen die ausführlicheren Besprechungen in „Allgemeine Pflanzengeographie“ usw., 1910, Ber. 61d, in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 1486 (Autoreferat) und in Bot. Centrbl., CXIV, p. 395—396 (Autoreferat).

189. **Warming, Eugen.** *Ericineae (Ericaceae, Pirolaceae).* Morphology and Biology. — Structure and biology of Arctic Flowering plants. I, 1. (Meddelelser om Grönland, vol. XXXVI, Copenhagen 1908, 71 pp., with 44 fig.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1908, Ber. 1226 und „Allgemeine Pflanzengeographie“, 1908, Ber. 139. Besprochen auch in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 139 und Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber., p. 25—26.

Mit der vorliegenden Arbeit wird eine Reihe von Abhandlungen über Bau und Leben der arktischen Pflanzen eröffnet. Siehe auch die Berichte 132, 123 und 190.

190. **Warming, Eugen,** *Saxifragaceae.* Morphology and Biology. — Structure and biology of Arctic Flowering plants. I, 4. (Meddelelser om Grönland, vol. XXXVI, Copenhagen 1909, p. 171—236.)

Siehe den vorigen Bericht. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 140, Engl. Bot. Jahrb., XLIV, p. 38—39 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 16.

191. **Warming, Eugene** and **Vahl, Martin.** Oecology of plants. Prepared for publication in English by Groom, Percy and Balfour, Isaac Bailey. Oxford: At the Clarendon Press, 1909, XI u. 422 pp.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 360—361 und in Bot. Centrbl., CXIII, p. 459—460.

192. **Watzl, Bruno.** *Veronica prostrata* L., *Teucrium* L. und *austriaca* L. Nebst einem Anhang über deren nächste Verwandte. (Abhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien, Bd. V, Heft 5, Wien 1910, 94 pp., mit 14 Tafeln und 1 Abbild.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 2253, Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 37 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 204.

Das für Steiermark Wichtige ist in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LVII, Graz 1911, p. 435 zusammengestellt.

193. **Weber, Carl Albert.** Untersuchungen der Wiesen und Weiden des norddeutschen Tieflandes und ihre Ergebnisse. (Jahrbuch Deutsch. Landwirtsch.-Ges., Berlin 1909, p. 285—319.)

Es werden die Umstände dargelegt, von denen die Gestaltung der Grasfluren abhängt, deren Hauptklassen vorgeführt und schliesslich daraus Nutzanwendungen für die Landwirtschaft gezogen. Es findet sich vieles vom pflanzengeographischen, besonders ökologischen Standpunkte aus Interessante in der Abhandlung. Siehe auch unten Ber. 718.

194. **Weber, Carl Albert.** Was lehrt der Aufbau der Moore Norddeutschlands über den Wechsel des Klimas in postglacialer Zeit? (Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., 62. Bd., Heft 2, Berlin 1910, p. 143—162.)

Siehe oben Ber. 188. Die Ausführungen des Verf. gipfeln darin, dass seit dem Milderwerden des Klimas nach der letzten Eiszeit keine auffälligen und unzweideutigen Spuren eines Wechsels klimatischer Feuchtigkeit im Aufbau der Moore Norddeutschlands bis gegen das Ende der Bildung des „älteren Sphagnumtorfes“ (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 132) sich nachweisen lassen. Dann aber folgt eine durch den „Grenzhorizont“ deutlich

angezeigte Trockenperiode. Danach wurde das Klima wieder feuchter, so dass sich der „jüngere Sphagnumtorf" ununterbrochen und reichlich bis zur Jetztzeit ablagern konnte. Es dürfte ebenso wie nach G. Anderssons Untersuchungen (siehe „Pflanzengeographie", 1902, Ber. 532e) in Schweden auch bei uns in der Postglacialzeit ein Maximum klimatischer Wärme gegeben haben und zwar während oder zu Beginn der Zeit des „Grenzhorizontes", dessen Entstehung lange nach der Zeit der Litorinasenkung und ungefähr am Ende der jüngeren Steinzeit anzunehmen ist. Vielleicht hat auch schon während eines früheren Abschnittes der Postglazialzeit in Mitteleuropa eine Anschwellung der mittleren Jahrestemperatur stattgefunden, worauf gewisse paläontologische Befunde zu deuten scheinen. Siehe auch unten B. 423.

195. **Williams, Frederic Newton.** Critical Study of *Ranunculus aquatilis* L. var. γ. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 11—22, 44—52.)

Gibt auch die geographische Verbreitung der verschiedenen Formen an. Im übrigen siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1644.

196. **Williams, Frederic Newton.** The European varieties of *Carex canescens*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 369—376.) N. A.

Es werden geschieden: var. *curta* mit f. *typica (brevifolia)* und f. *longifolia*, var. *tenuis* mit f. *longibracteata*, var. *laetevirens*, var. *subloliacea* und var. *fallax*. Dazu treten noch acht Hybriden. Die Verbreitung wird bei allen Formen angegeben, aus Grossbritannien besonders genau. Siehe auch unten die Berichte 2137, 2260 und 2433, sowie oben den Bericht 44.

197. **Williams, Frederic Newton.** European varieties of *Silene inflata*. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 402—409.) N. A.

Der Verf. reduziert die zahlreich aufgestellten Varietäten der *Silene inflata* auf folgende sechs: A. Formae glabrae: var. 1. *angustifolia* DC., var. 2. *latifolia* Reichb. (mit f. n. *laetevirens*), var. 3. *alpina* Mert. et Koch (mit f. n. *rupicola*); Formae pubescentes: var. 4. *minor* Moris, var. 5. *pubescens* DC., var. 6. *marginata* Maly. Die Verbreitung wird bei den einzelnen Formen eingehend angegeben. Besprochen im Journ. of Bot., XLVI, 1908, p. 240.

198. **Williams, Frederic Newton.** *Honckenya peploides:* a Maritime Pleiogamous species. (Transactions of the Liverpool Bot. Soc., vol. I, Liverpool 1909, p. 8—21.)

Die Art wird zerlegt in: var. α. *latifolia* Fenzl mit subvar. 1. forma *typica*. 2. *laxior*, 3. *prolixa*, 4. *procera*, 5. *squarrosa*; var. β. *oblongifolia* Fenzl; var. γ. *apetala*. Von allen Formen wird die Verbreitung (in allen Erdteilen) genau beschrieben. Die Diagnosen werden sehr ausführlich in lateinischer Sprache angegeben. Besprochen im Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 331. Die britische Pflanze gehört zur var. *latifolia*.

199. **Wimmer, J.** Deutsches Pflanzenleben nach Albertus Magnus (1193—1280). Ein Nachtrag zur „Geschichte des deutschen Bodens". Verlag des Waisenhauses, Halle 1908, 77 pp.

Über das Hauptwerk siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 39. Zu dem Nachtrag siehe „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1908, Ber. 108 und 108a.

200. **Wolf, Theodor.** Monographie der Gattung *Potentilla*. (Bibl. Bot., Bd. XVI, Heft 71, Stuttgart 1908, VI und 715 pp., mit mehreren Textfiguren, 20 Tafeln und 2 Karten.) N. A.

Die Gattung *Potentilla* hat eine sehr grosse Verbreitung auf der Nordhalbkugel der Erde. Es werden im ganzen 305 Arten unterschieden, von denen 90 in Europa vorkommen, davon 54 nur in Europa; in Europa und Asien zugleich 26; in Europa, Asien und Amerika zugleich 11. Die Verbreitung der Gattung und einiger besonders interessanter Gruppen wird auf den beiden Karten skizziert.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1908, Ber. 1716 und 1717 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 346—351.

Über ein ausführliches Autoreferat siehe den nächsten Bericht.

Die Gliederung der Formen aus Steiermark siehe in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LVI, Graz 1910, p. 515—516.

201. **Wolf, Theodor.** Über die neue „Monographie der Gattung *Potentilla*". (Sitzber. u. Abhandl. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1908, Heft 2, Dresden 1909, p. 52—62, mit 1 Abbild.)

Eine Inhaltsangabe zu dem im vorigen Berichte genannten grossen Werke.

202. **Wolff, Hermann.** *Umbelliferae-Apioideae-Bupleurum, Trinia* et reliquae *Ammineae heteroclitae.* 43. Heft (IV. 228) von „Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler. Verlag W. Engelmann, Leipzig 1910, 214 pp., mit 155 Einzelbildern in 24 Figuren.

In Europa nur Vertreter der Gattungen *Trinia* und *Bupleurum*. Die Sektion *Eutrinia* der ersteren Gattung ist in einem grossen Teile des Mittelmeergebietes und Mitteleuropas und im subarktischen Europa usw. verbreitet, die Sektion *Triniella* ist auf den Gebirgen Griechenlands und Süd-Italiens heimisch, die Sektion *Rumia* ist mit ihrer einzigen Art *Trinia crithmifolia* (Willd.) Wolff auf die Krim beschränkt.

Die Verbreitung der Sektionen der Gattung *Bupleurum* in Europa wird eingehend geschildert. Eine Wiedergabe würde hier zu weit führen.

Siehe auch die Besprechungen in „Allgemeine Pflanzengeographie" usw., 1910, Ber. 61f., in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2369 und in Bot. Centrbl., CXVII, p. 95—96.

In Ann. di Bot., X, fasc. 2, p. 179—182 wird das für die Verbreitung der Formen in Italien Wichtige zusammengestellt.

203. **Wünsche, Otto.** Die Pflanzen Deutschlands, eine Anleitung zu ihrer Kenntnis. Die höheren Pflanzen. 9. neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von **Johannes Abromeit.** Verlag B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1909, XXX u. 689 pp., mit einem Bildnis Wünsches. N. A.

Wie schon der Name des Herausgebers verbürgt, weist die Neuausgabe in ihren Abänderungen wesentliche Verbesserungen auf. Ganze Abschnitte sind umgearbeitet, die Nomenklatur ist den modernen Anforderungen angepasst, eine Anzahl von Pflanzen wird neu beschrieben und die geographische Verbreitung vieler Arten eingehender behandelt als bisher. Es stellt das Buch nun eine durchaus auf der Höhe der Wissenschaft stehende Flora Deutschlands dar.

Siehe auch den folgenden Bericht. Besprechung in Allg. Bot. Zeitschr., 1909, p. 122—123 und in Bot. Centrbl., CXIII, p. 270.

204. **Wünsche, Otto.** Die verbreitetsten Pflanzen Deutschlands. V. Aufl. Herausgegeben von **Bernhard Schorler.** Verlag B. G. Teubner, Leipzig und Berlin, 1909, 290 pp., mit 459 Umrisszeichnungen im Text.

Es werden in dieser Auflage die modernen Nomenklaturregeln zur Geltung gebracht. Zahlreiche Merkmalsangaben sind schärfer gefasst. Neu hinzugekommen sind die Abbildungen und die kurzen Angaben über die blütenbiologischen Verhältnisse der einzelnen Arten. Siehe auch den vorigen Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 270—271.

204a. **Zade, A.** Der Flughafer *(Avena fatua)*. Dissertation, Jena 1909, 48 pp.

Behandelt auch die Verbreitung der Pflanze. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXVI, p. 547—548.

205. **Zahn, Karl Hermann.** *Hieraciotheca Europaea.* Schedae ad Centuriam III, No. 201—300 (103 numeri). Karsruhe 1908, 28 pp. N. A.

Dritte Centurie des zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 136 besprochenen Exsikkatenwerkes. Die Formen aus Steiermark sind in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LV, Graz 1909, p. 469 zusammengestellt. Siehe auch den folgenden Bericht.

206. **Zahn, Karl Hermann.** *Hieraciotheca Europaea.* Schedae ad Centuriam IV, No. 301—400 (109 numeri). Karlsruhe 1909, 29 pp. N. A.

Siehe den vorigen Bericht. Die besonders bemerkenswerten Nummern sind in Allg. Bot. Zeitschr., 1909, p. 27 zusammengestellt.

207. Naturschutzparke in Deutschland und Österreich. Ein Mahnwort an das deutsche und österreichische Volk. Herausgegeben vom Verein Naturschutzpark, E. V. in Stuttgart, Frankh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1910, 48 pp.

Besprochen in Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 160—161.

Über ganz Europa oder mehrere Pflanzengebiete sowie Bezirke handeln auch die Referate 261 (De Geer), 367 (Nilsson), 417 (Sernander), 476 (Wittrock), 531 (Lindberg), 607 (Raunkiaer), 677 (Potonié), 724 (Winkelmann), 741 (Becker), 848 (Schwerin), 874 (Drude), 945 (Sagorski), 1107 (Dingler), 1120 (Fruhwirth), 1226 und 1229 (H. Brockmann-Jerosch), 1251 (Fankhauser), 1272 (Jaccard), 1323 (Rikli), 1331 (Schinz und Thellung), 1439 (Janchen), 1495 (Sabransky), 1583 (Bernátsky), 1601 (Forenbacher), 1609 (Golesco), 1644 (Kümmerle), 1726 (Tuzson), 1776 (Handel-Mazzetti), 1875 (Lackschewitz), 1917 (Rothert), 1979 (Adamson), 2085 und 2086 (Conwentz), 2130a (Druce), 2201 (Hemsley), 2319 (Pugsley), 2367 (Shenstone), 2375 (Sprague und Hutchinson), 2446 (Wolley-Dod), 2514 (Houba), 2515 (Houzeau de Lehaie), 2587 (Bauchery), 2668 (Chabert), 2764 (Félix), 2896 (Hy), 2945 (Le Gendre), 2969 (Léveillé), 3011 (Malinvaud), 3066 (Neger), 3119—3122 und 3127 (Reynier), 3143 (Cl. Roux und A. Colomb), 3158 bis 3160 (Rouy), 3170 (Russell).

2. Nordeuropa.

a) Norwegen und Schweden.

Vgl. auch Ber. 118 (Lindman), 123 (Mentz), 132 (Petersen), 168 (Simmons), 189 und 190 (Warming), 512 (Cajander), 531 (Lindberg), 582 (Johansen), 605 (Petersen).

203. **Akesson, Ester.** En intressant ny fyndort för *Osmunda regalis* L. (Ein interessanter neuer Fundort der *Osmunda regalis* L.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [19].)

209. **Alvengren, Fredrik Elias.** Några växtgeografiska notiser för Halland. (Einige pflanzengeographische Notizen für Halland). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockh. 1910, p. [14]—[16].)

Verzeichnis einer Anzahl bisher nicht in der Provinz Halland gefundener Phanerogamen, meist anthropochorer Arten. Neu für Schweden ist *Rubus oreogeton* Focke. Skottsberg.

210. **Almgren, Knut Gustav Edvard.** Om förekomsten i Sollentuna socken af *Betonica officinalis* samt några andra botaniska anteckningar. (*Betonica officinalis* in der Schwedischen Provinz Uppland). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [16]—18].)

Siehe auch unten Bericht 212.

211. **Almquist, Sigfrid.** Något om *Calamagrostis*-hybrider. (Über *Calamagrostis*-Bastarde.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [65]—[68].)

Verfasser wendet sich gegen die unten in Bericht 528 besprochene Ansicht von H. Lindberg, dass *Calamagrostis gracilescens* ein Bastard sei. Denn, wenn dem so wäre, müsste man auch *C. purpurea* als Bastard deuten, und dagegen sprechen gewichtige pflanzengeographische Bedenken.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1909, Ber. 440.

212. **Almquist, Sigfrid.** Mera om förekomsten af *Betonica officinalis* i Sollentuna. (Nochmals über das Vorkommen der *Betonica officinalis* in Sollentuna in Uppland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Band III, Stockholm 1909, p. [68]—[69].)

Siehe oben den Bericht 210.

213. **Almquist, Sigfrid.** Skandinaviska former af *Rosa glauca* Vill. i Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm. [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 10, No. 3, Heft 1, Uppsala und Stockholm 1910, 118 pp., mit 10 Taf. und 104 Textbildern.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 2062. Besprochen auch in Bot. Not., 1910, p. 190—191 und in Bot. Centrbl., CXX, p. 660—661.

214. **Almquist, Emil.** *Carex punctata* Gaud. på Storön bland Väderöarna (auf der Insel Storö unter den Väderoarne, Bohuslän). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [42].)

Bericht über das Vorkommen der nur in Bohuslän gefundenen, sehr seltenen *C. punctata*.

215. **Almquist, Emil.** *Silene maritima* With. f. *gracilis* n. f. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [43]—[44], mit 1 Abbild.)

N. A.

Gefunden auf der Insel Öckerö bei Göteborg in Schweden. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 1320 und Fedde, Rep., IX, p. 143.

216. **Aminoff, Fr.** Skogsbiologiska studier inom Vilhelmina sockens fjälltrakter. (Waldbiologische Studien in den Gebirgsgegenden des Kirchspiels Wilhelmina.) [Schwedisch.] (Skogsvards-För. Tidskr., 5, Fackupps., Stockholm 1907, p. 269—292, m. pl.)

217. **Aminoff, Fr.** Förslag till skydd för vart lands naturminnen. (Vorschlag zum Schutze unserer Naturdenkmäler.) [Schwedisch.] (Skogsvards-För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 54—58.)

218. **Andersson, Gunnar.** Nordligaste kända lokalen för fossil hassel i Sverige. (Der nördlichste bekannnte Fundort der fossilen Hasel in Schweden.) Stockholm, Ymer 1906.

219. **Andersson, Gunnar.** The climate of Sweden in the late-quaternary period. Facts and theories. (Sver. Geol. Unders., Ser. C, No. 218 [= Årsbock 3, No. 1], Stockholm 1909, 88 pp., mit 1 Karte, 1 Tafel u. 11 Fig.)

Ausführlich im Bot. Centrbl., CXIII, p. 342 besprochen. Siehe auch den folgenden Bericht und unten den Bericht 407.

220. **Andersson, Gunnar.** Swedish climate in the late-quaternary period. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. Internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 247—294, mit 13 Fig. u. 1 Karte.)

Siehe oben Ber. 2. Eine recht ausführliche Arbeit über das viel diskutierte Thema, in der eingehend die zur Ermittelung der Entwickelung des Klimas in der spät- und postglacialen Periode angewandten Methoden klar gelegt werden. Dabei zeigen sich wichtige Abweichungen von den Ansichten Axel Blytts und dessen Schülers Rutger Sernander (siehe unten Ber. 427). Wir müssen uns leider damit begnügen, lediglich die Hauptresultate anzugeben. Während der Abschmelzungszeit herrschte ein relativ recht warmes Klima, anscheinend von mehreren Perioden geringerer Temperatur unterbrochen. In der postglacialen Zeit stieg die Wärme lange Zeit hindurch, so dass schliesslich das Klima nicht nur so günstig wie heute, sondern beträchtlich wärmer war. Nach diesem Maximum sank die Temperatur wieder.

Siehe auch den vorigen Bericht und unten die Berichte 261—263 und die Arbeiten von R. Sernander sowie Ber. 428.

221. **Andersson, Gunnar.** Die jetzige und fossile Quartärflora Spitzbergens als Zeugnis von Klimaänderungen. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. Internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 409—417, mit 1 Figur.)

Siehe oben Ber. 2. Mehrere Tatsachen zeigen, dass Pflanzen, die jetzt auf Spitzbergen verschwunden sind, in ziemlich später postglacialer Zeit dort gelebt haben. Sämtliche Arten sind solche, deren jetzige Verbreitung auf das einstige Vorhandensein einer grösseren Wärme als der jetzigen auf Spitzbergen deutet. Ein grosser Teil der dort nun lebenden Arten kann nicht reife Samen entwickeln. Die meisten sind an die klimatisch bevorzugtesten Teile des Landes und an die wärmsten und geschütztesten Standorte gebunden. Dies alles macht es so gut wie sicher, dass hier in einer früheren Periode grössere Wärme als jetzt geherrscht hat. Diese Periode war höchstwahrscheinlich die Einwanderungszeit der Flora Spitzbergens. Dass so viele von den sehr ungünstig gestellten Arten noch fortleben, deutet darauf, dass die Klimaverschlechterung in einer ziemlich späten Periode eingetreten ist.

Von den 125 Arten der Gefässpflanzenflora Spitzbergens sind etwa 40 infolge von Sterilität nicht imstande, sich weiter zu verbreiten oder verlorene Standorte zu ersetzen. Von besonderem Interesse sind die beiden Hybriden: *Salix polaris* × *herbacea* und *Ranunculus lapponicus* × *pallasii*. *Salix herbacea* kommt nicht mehr auf Spitzbergen vor. Der *Ranunculus*-Bastard findet sich an vier Plätzen, und nur an einem derselben findet sich

R. lapponicus, dagegen *R. pallasii* an keinem der vier Standorte. Das sind zweifellos Tatsachen, die auf eine Zurückdrängung und zum Teil Vernichtung ehemals verbreiteter Arten deuten.

222. **Atterberg, Albert.** Främlingar på Kalmar hamn. (Adventivpflanzen beim Hafen von Kalmar.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 352.)

Siehe auch den nächsten Bericht.

223. **Atterberg, Albert.** Nya fynd af adventivväxter i Kalmar trakten. (Neue Funde von Adventivpflanzen in der Gegend von Kalmar.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [38].)

Enthält Angaben über einige seltenere Adventivpflanzen, die mit russischem Korn aus der Gegend des Schwarzen Meeres gekommen sind

Siehe auch den vorigen Bericht. Skottsberg.

224. **Aulin, Fredrik Rutger.** Om *Carex incurva* vid Lersten. (Über *Carex incurva* bei Lersten in Bohuslän). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [44].)

225. **Aulin, Frederik Rutger.** Smånotiser om (Kleine Notizer über) *Betula humilis*. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr, Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [162]—[163].)

Siehe auch unten den Bericht 286.

226. **Bäcklin, E.** Om förekomst af gran i västra Härjedalens fjälltrakter. (Über das Vorkommen der Fichte in den Gebirgen von West-Härjedalen.) (Skogsvårdsföreningens Tidskr., Bd. VIII, Stockholm 1910, p. 90—91.)

Verf. hat in einer Höhe von 1100 m auf dem Hamrafjäll in Härjedalen eine kriechende Fichte entdeckt. Skottsberg.

Siehe auch unten den Bericht 234.

227. **Berggren, Johan.** *Typha angustifolia* L. × *latifolia* L. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 291—293.)

228. **Bergström, Erik.** En anteckning om fjällväxter i Torne Lappmarks barrskogsregion. (Aufzeichnungen über das Vorkommen von Hochgebirgspflanzen in der Nadelholzregion von Torne Lappmark.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. 218—224, mit 1 Kartenskizze.)

Das Vorkommen der spezifischen Hochgebirgspflanzen *Phaca frigida*, *Saxifraga aizoides*, *Pinguicula alpina*, *Salix myrsinites*, *S. reticulata*, *Dryas octopetala*, *Rhododendron lapponicum*, *Carex rupestris* usw. in der Nadelholzregion kann durch eine rezente Einwanderung aus den naheliegenden Hochgebirgen erklärt werden, ohne dass man auf eine Reliktenhypothese zurückzugreifen braucht. Für die Aufklärung der postglazialen Klimaverhältnisse dürfte die Erscheinung von sehr geringer Bedeutung sein. (Nach Bot. Centrbl.. CXVI, p. 373—374.)

Siehe auch unten den Bericht 440.

229. **Berkowitz, A.** Reise nach Spitzbergen und von dort nordwärts zum ewigen Eise. (Korrespondenzblatt Naturforschervereins Riga, LI, Riga 1908, p. 132—134.)

Enthält auch kurze Angaben über die Pflanzenwelt.

230. **Binning, A.** *Galium triflorum* Michx. i Västmanland. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [16].)

Verf. hat diese Art zum erstenmal in der Provinz Västmanland, Mittel-Schweden, beobachtet. Skottsberg.

231. **Birger, Selim.** Tillägg till Pajala sockens flora. (Nachträge zur Flora der Gemeinde Pajala.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1907. p. 69—73.)

Zusätze zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 38 genannten Arbeit des Verfs. Pajala liegt in Norrbotten, dem nördlichsten Län Schwedens.

232. **Birger, Selim.** Tvenne sällsynta skandinaviska *Gentiana*-hybrider. (Zwei seltene skandinavische *Gentiana*-Bastarde.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 126—127.)

233. **Birger, Selim.** Härjedalens kärlväxter (Gefässpflanzen). [Schwedisch.] (A.-B. Nordiska Bokhandeln i distribution, Stockholm 1908, 96 pp.)

Diese und die im folgenden Bericht genannte Arbeit ist in Svensk Bot. Tidskr., II, 1908, p. (129)—(132) eingehend besprochen.

Die vorliegende Arbeit bringt ein Verzeichnis der Gefässpflanzen des Gebietes. Es werden 641 Arten, 44 Hybriden und viele Unterarten und Formen mit eingehenden Fundortsangaben aufgezählt. (Nach Bot. Centrbl., CX, p. 493.)

234. **Birger, Selim.** Om (Über) Härjedalens Vegetation. [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 7, No. 13, Heft 3—4, Uppsala und Stockholm 1908, 136 pp., mit 13 Taf. u. 6 Textfig.)

Siehe auch den vorigen Bericht. Besprochen in Bot. Not., 1908, p. 228.

Die Arbeit findet im Bot. Centrbl., CX, p. 493—495 eine recht ausführliche Besprechung, der wir das Folgende entnehmen.

Die verschiedenen Pflanzenvereine des Gebietes werden eingehend behandelt. Zunächst die Kiefernwälder, dann die Felsenvegetation, dann die Vegetation der Ufer, der Quellen und der Torfböden. Von den auf Torfböden wachsenden Vereinen werden die überwiegend aus *Carex*-Arten, Gräsern und anderen höheren Pflanzen gebildeten als „Myr", die überwiegend aus *Sphagnum* bestehenden als „Mossar" bezeichnet; während „Torfmark" eine Zusammenfassung dieser beiden, durch zahlreiche Übergänge verbundenen Typen bedeutet. Die ökologischen Faktoren, die auf die Wasserpflanzen einwirken, werden eingehend in einer ausführlichen Schilderung des Sees Hän und dessen Vegetation untersucht.

Es folgt die Behandlung der Kulturpflanzenvereine und schliesslich die Besprechung der oberhalb der Nadelwaldgrenze lebenden Genossenschaften: der subalpinen und alpinen Pflanzenvereine.

Zum Schlusse werden die Florenelemente besprochen. Von besonderem pflanzengeographischen Interesse ist folgende Gruppe aus 12 Arten, die sehr wahrscheinlich von Westen her nach Härjedalen eingewandert sind: *Arabis hirsuta*, *Blechnum spicant*, *Cardamine silvatica*, *Cotoneaster vulgaris*, *Corydalis fabacea*, *Erysimum hieraciifolium*, *Listera ovata*, *Polygala amarella*, *Sedum annuum*, *Stachys silvatica*, *Trollius europaeus* und *Viola mirabilis*.

Die Verbreitung von *Blechnum spicant*, *Cotoneaster vulgaris* und *Anemone hepatica* in Skandinavien wird durch Karten veranschaulicht. Auch das oberhalb der Nadelwaldgrenze gelegene Gebiet Härjedalens und die Verteilung der Vegetation im See Han ist auf Karten dargestellt. Die Tafeln enthalten u. a. mehrere wohlgelungene Vegetationsbilder.

Die Landschaft Härjedalen liegt im mittelschwedischen Län Jemtland.

Über die Flora von Härjedalen siehe auch die Berichte 226, 233, 236a, 239, 348 und 426.

235. **Birger, Selim.** Växtlokaler från Skåne, Småland och Uppland. (Pflanzenstandorte von Skåne, Småland und Uppland.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 215—221.)

236. **Birger, Selim.** Bidrag till Pite Lappmarks flora. (Beitrag zur Flora von Pite-Lappmarken.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 257—274.)

236a. **Birger, Selim.** Trädgard och aker i Härjedalen (Gärten und Äcker in Härjedalen). [Schwedisch]. (Trädgarden, Stockholm 1909, 12 pp., mit 8 Figuren.)

Die Arbeit behandelt die Verbreitung der Kulturpflanzen in der Provinz Härjedalen (siehe auch oben den Bericht 234). Nur etwa 0,1 % der Provinz besteht aus Ackerland, das grösstenteils mit Kartoffeln und Gerste bestellt wird. Im übrigen sei auf die eingehende Besprechung im Bot. Centrbl., CXIII, p. 462—463 verwiesen.

237. **Birger, Selim.** Om Förekomsten i Sverige af *Elodea canadensis* L. C. Rich. och *Matricaria discoidea* DC. (Über das Vorkommen von *Elodca canadensis* L. C. Rich. und *Matricaria discoidea* DC. in Schweden.) [Schwedisch mit deutschem Resümee.] (Ark. f. Bot., Bd. 9: No. 7, Heft 2, Uppsala und Stockholm 1910, 32 pp., mit 2 Textfiguren u. 3 Karten.)

Siehe auch unten den Bericht 239.

Gegenwärtig ist *Elodea* von etwa 80 Standorten in Schweden bekannt. Am nördlichsten ist der Standort bei Luleä in der Provinz Norrbotten unter 65° 35′ n. Br. Tafel 1 zeigt die Verbreituug der Art in Europa im Jahre 1879 nach Ihne, Tafel 2 die jetzigen Standorte in Schweden. Anscheinend hat die Pflanze den Höhepunkt ihrer Verbreitung schon überschritten.

Matricaria discoidea ist gegenwärtig von 280 verschiedenen Standorten im Lande bekannt. Der nördlichste Standort liegt bei 67° 1′ n. Br. und 505 m über dem Meere. Tafel 3 zeigt, dass die Ausbreitung der Pflanze wesentlich durch die Eisenbahnen gefördert worden ist.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 309—310.

238. **Birger, Selim.** Växtlocaler fran Norrland och Dalarna. (Neue Fundorte für Pflanzen in Norrland und Dalarna.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [143]—[158].)

239. **Birger, Selim.** Kulturen och växternas vandringar. (Die Kultur und die Wanderungen der Gewächse.) [Schwedisch.] Ymer, Stockholm 1910, Heft 1, p. 65—87, mit 2 Tafeln und 8 Textfiguren.

Eingehend im Bot. Centrbl., CXIV, p. 321—322 besprochen. Wir entnehmen daraus folgendes.

Im nördlichen Schweden kann die durch die Verbreitung der Kultur bedingte Verschiebung der Grenzlinien der Unkräuter, Ruderal- und Ballastpflanzen besonders gut beobachtet werden. So sind von den 641 Gefässpflanzen der seit mehr als 1000 Jahren kultivierten Provinz Härjedalen (siehe auch oben den Bericht 234) 145 sicher durch die Kultur eingeführt und von diesen 39 erst nach 1880 beobachtet worden. In dem benachbarten seit 300 Jahren kolonisierten Hamra Staatsforst in Dalekarlien sind 86 von 260 Arten mit der Kultur eingewandert. Bei Kiruna in Torne Lappmark, das erst seit 10 Jahren durch die Kultur beeinflusst ist, sind von 450 Gefässpflanzen 35—40 % durch deren Einfluss eingeführt worden (siehe auch unten

den Bericht 440). Nördlich vom 68⁰ Breitengrad wurden im Jahre 1903 in 400—520 m Höhe, in der Birkenregion, 106 während des Baues der Ofoten-Eisenbahn, ein bis zwei Jahre vorher, eingewanderte Ruderalpflanzen festgestellt. Besonders schnell haben sich in letzter Zeit im nördlichen Schweden *Cerastium arvense, Berteroa incana* und *Campanula patula* ausgebreitet, im südlichen und mittleren Schweden ebenso ausser anderen Unkräutern *Alyssum calycinum*. Weiter sind *Elodea canadensis* und *Matricaria discoidea* (siehe oben den Bericht 237) zu nennen.

Die Verbreitung von *Cerastium arvense, Berteroa incana, Alyssum calycinum, Matricaria discoidea* und *Elodea canadensis* in Schweden wird durch Karten veranschaulicht.

240. **Blomqvist, Sven G:son.** En egendomling form af *Pulmonaria officinalis* L. (Eine eigentümliche Form von *Pulmonaria officinalis* L.) [Schwedisch] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. [65].)

Siehe auch unten den Bericht 391.

240a. **Blomqvist, Sven G:son.** I Bergielunds botaniska trädgard iaktagna *Verbascum*-hybrider, särskildt *V. longifolium* Ten. × *speciosum* Schrad. (In Bergielunds botanischem Garten beobachtete *Verbascum*-Hybriden, besonders *V. longifolium* Ten. × *speciosum* Schrad.). [Schwedisch.] (Acta Horti Bergiani, 5. Bd., No. 2, Stockholm 1909, 10 pp., mit einigen Textfiguren.) N. A.

Der Bastard ist in dem Botanischen Garten spontan entstanden. Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 183.

241. **Blomqvist, Sven G:son.** *Prunus spinosa* L. *inermis* n. subsp. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [11]—[13], mit 1 Textfig.) N. A.

Gefunden bei Kinnekulle im südlichen Schweden. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2071 und Fedde, Rep., IX, p. 144.

242. **Blomqvist, Sven G:son.** Fyndorten för *Hippophaë rhamnoides* L. i det inre af Uppland. (Der Fundort für *H. rhamnoides* im Innern der Provinz Uppland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [87]—[88], mit 1 Textfig.)

Hippophaë, sonst nur an der Küste, kommt in Uppland an einer Stelle, 35 km weit vom Meer entfernt, vor, was Verf. näher beschreibt.

Skottsberg.

243. **Blomqvist, Sven G:sen.** Ytterligare en märklig björk fran Uppland. (Noch eine eigentümliche Birke aus der Provinz Uppland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [88]—[89], mit 2 Textfig.)

Im Anschluss an eine Notiz von Haglund beschreibt Verf. eine andere mikrophylle Form von *B. verrucosa*, die der var. *frutescens* Kindb. mscr. im Herb. Ups. am nächsten steht. Skottsberg.

Siehe auch unten den Bericht 288.

244. **Blytt, Axel.** Theorien om den norske floras indvandring under vexlende törre og fugtige perioder. Et efterladt manuskript. (Die Theorie von der Einwanderung der norwegischen Flora während wechselnder trocknerer und feuchterer Perioden. Ein hinterlassenes Manuskript.) [Norwegisch.] (Bergens Museums Aarbog, 1909, 2. Heft, No. 8, Bergen 1909, 18 pp,)

Bei seinem plötzlichen Tode im Juli 1908 hinterliess Axel Blytt ein kleines, ganz druckfertiges Manuskript über die nacheiszeitlichen Klimaveränderungen Norwegens. Das Manuskript war für einen Vortrag auf der Naturforscherversammlung zu Stockholm in demselben Sommer bestimmt. Nachdem es lange ungedruckt dagelegen, ist es jetzt mit einem Vorwort von J. Holmboe veröffentlicht worden. Die Arbeit ist besonders dadurch interessant, dass sie die letzte Übersicht über seine bekannte Theorie aus der Hand Blytts enthält. In mehreren Punkten haben sich im Laufe der Jahre die Ansichten Blytts, die er seit der Mitte der siebziger Jahre in einer Reihe von Arbeiten dargestellt hat, mehr oder weniger geändert. Bernt Lynge.

245. **Brown, R. N. Rudnose.** The Flora of Prince Charles Foreland, Spitzbergen. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburg 1908, p. 313—320.)

Im ganzen sind jetzt etwa 60 Arten von diesem Eiland, das Westspitzbergen westlich vorgelagert ist, bekannt. Besonders bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Arten sämtlich europäische sind, so dass jedes amerikanische Element, wie man es vielleicht in diesem vorgeschobensten Posten der europäischen Arktis von Grönland aus hätte erwarten können, fehlt.

246. **Collinder, Erik.** *Phyteuma nigrum* H. W. Schmidt i Sverige (in Schweden). [Schwedisch.] [Bot. Not., Lund 1907, p. 146.)

247. **Collinder, Erik.** *Erythraea vulgaris* (Rafn.) Willd. anyo funnen i Medelpad. (*Erythraea vulgaris* in Medelpad wiedergefunden.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 352.)

248. **Collinder, Erik.** Medelpads Flora. Växtgeografisk öfversikt och systematisk förteckning öfver kärlväxterna. Norrländskt Handbibliotek II. Almquist und Wiksells Boktryckeri, Upsala und Stockholm 1910, VIII u. 191 pp., mit einer Karte von Medelpad.

Nach einer Besprechung in Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 196 enthält das Buch unter anderem folgende Kapitel: Geschichte der pflanzengeographischen Untersuchungen in Medelpad; Ökologische Übersicht über die Florenelemente; Vegetationslinien; Charakteristik der Flora; Geschichte der Flora; Systematisches Verzeichnis der Gefässpflanzen. In letzterem werden 893 Arten nebst Formen und Bastarden aufgeführt.

Besprochen auch in Svensk Botanisk Tidskrift, III, 1909, p. [89]—[91].

249. **Cowles, Henry Chandler.** Edaphic steppes in Sweden. [Med anl. af H. Witte, Till de svenska alfvarväxternas ekologi 1906.] (Bot. Gaz., 44, Chicago 1908, p. 279—280.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 150.

250. **Dahl, Ove.** Botaniske Undersögelser i indre Ryfylke (Botanische Untersuchungen in Inner-Ryfylke). II. [Norwegisch.] (Christiania Videnskabs Selsk. Forh., 1907, No. 4, 58 pp. u. 1 t.)

Siehe Bot. Not., 1908, p. 45—46. No. I dieser Untersuchungen ist in „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 119 besprochen. Ryfylke ist eine Landschaft im norwegischen Amt Stavanger.

251. **Dahlgren, K. V. Ossian.** Nagra anmärkningsvärda växtfynd. (Einige bemerkenswerte Pflanzenfunde.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [40]—[42].)

Notizen über durch Monstrositäten abweichende Formen oder durch das Vorkommen interessante Arten, meist aus der Gegend von Sala.

Skottsberg.

252. **Dahlgren, K. V. Ossian.** Ytterligare om *Scirpus radicans* Schkuhr. (Weitere Notizen über das Vorkommen von *Scirpus radicans* Schkuhr in Schweden.) [Schweden.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [78]—[80].)

Nach einer Besprechung des vorliegenden und des unten in Bericht 287 genannten Artikels in Bot. Centrbl., CXVI, p. 451 wurde *Scirpus radicans* neuerdings an einigen Stellen in der Nähe von Sala im mittleren Schweden aufgefunden. Die Pflanze ist damit in Schweden im ganzen aus zwei Gegenden festgestellt. Die neuen Fundorte liegen zum Teil auf dem Boden eines erst kürzlich trocken gelegten Sees. Daraus wird geschlossen, dass sich die Art im Vordringen befindet.

253. **Dahlgreen, K. V. Ossian.** En ny värdväxt för *Lathraea squamaria* L. (Eine neue Nährpflanze der *Lathraea squamaria, Tilia ulmifolia* [L.] Scop.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [86].)

Siehe auch unten den Bericht 479.

254. **Dahlgren, K. V. Ossian.** *Botrychium virginianum* (L.) Sw. i Västmanland. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [86].)

255. **Dahlstedt, Hugo.** Hieracier fran Torne Lappmark och närgränsande omraden. (Hieracien aus Torne Lappmark und den angrenzenden Gebieten). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 299—320.)

Schon in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 142 erwähnt.

Siehe auch den Bericht 440.

256. **Dahlstedt, Hugo.** *Taraxacum Reichenbachii* (Huter) subsp. *dovrense*. (Ark. f. Bot., Bd. 7, No. 1, Heft 1—2, Uppsala und Stockholm 1908, 11 pp., mit 2 Figuren und 1 Tafel.) N. A.

Von der Hochebene Dovre in Norwegen bei Knutshö. Die neue Unterart wird nebst der Art genau beschrieben und abgebildet.

Nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 24 steht die Form von Dovre dem *Taraxacum Pacheri* Schultz Bib. subsp. *Reichenbachii* Huter aus den österreichischen Alpen sehr nahe. Verf. stellt diese österreichische Form als selbständige Form *T. Reichenbachii* (Huter) Dahlst. auf und nimmt die Form von Dovre als Unterart dazu. Nach seiner Meinung ist die Grundform der beiden Sippen schon während der letzten Glazialzeit aus Sibirien ausgewandert; *T. Reichenbachii* in südwestlicher Richtung über die Karpathen usw. nach den Ostalpen und die subsp. *dovrense* über das nördliche Russland und die Kolahalbinsel nach dem nördlichen Norwegen. Eine Differenzierung der beiden Sippen dürfte schon in der ursprünglichen Heimat stattgefunden haben.

257. **Dahlstedt, Hugo.** *Taraxacum palustre* (Ehrh.) und verwandte Arten in Skandinavien. (Ark. f. Bot., Bd. 7, No. 6, Heft 1—2, Uppsala und Stockholm 1908, 29 pp., mit 5 Textfig. und 4 Taf.) N. A.

Es werden in dieser Gruppe folgende skandinavische Gruppen geschieden: *Taraxacum balticum* nov. spec., *T. palustre* (Ehrh.), *T. palustre* nov. subsp. *lissocarpum*, *T. palustre* nov. subsp. *concolor* und *T. crocodes* nov. spec. Alle Formen werden genau beschrieben und abgebildet. Die Verbreitung wird im einzelnen angegeben und auf Kartenskizzen dargestellt, wobei auch Fundorte aus Dänemark, Finnland, Russland und Norddeutschland Berücksichtigung finden. Auch die Einwanderungsverhältnisse werden eingehend erörtert. *T.*

balticum und *T. palustre* nebst seinen Unterarten sind auf verschiedenen Wegen in Skandinavien eingewandert. *T. crocodes* ist endemisch und erst spät entstanden.

258. **Dahlstedt, Hugo.** Medelpadska Hieracier (*Hieracium*-Formen aus Medelpad). [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 9, No. 2, Heft 1, Uppsala und Stockholm 1909, 81 pp., mit 36 Textfig.) N. A.

Siehe „Index nov gen. et spec.". Siehe auch unten den Bericht 323. Medelpad ist eine Landschaft im Län Vesternorrland, im Nadelwaldgebiete des mittleren Schwedens.

Nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 36 eine Bearbeitung der *Archhieracium*-Flora des Gebietes. Es werden 35 Arten angeführt, von denen 28 neu aufgestellt sind.

259. **Dahlstedt, Hugo.** Nya skandinaviska *Taraxacum*-arter, jämte öfversikt af grupperna *Erythrosperma* och *Obliqua*. (Neue skandinavische *Taraxum*-Arten, nebst Übersicht über die Gruppen *Erythrosperma* und *Obliqua*.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 167—179.) N. A.

Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 74—75 werden fünf neue Arten aus Schweden und Dänemark beschrieben.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

260. **Dahlstedt, Hugo.** Östsvenska *Taraxaca*. (*Taraxacum*-Arten aus dem östlichen Schweden.) [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 9, No. 10, Heft 3—4, Uppsala und Stockholm 1910, 74 pp.)

Neu sind: *Taraxacum araneosum, croceiflorum, piceatum, pannulatum, expallidum, expallidiforme, laciniosum, pallescens, copidophyllum, lucidum, involucratum, acroglossum, praeradians, galbanum, scotinum, aequilobum, obliquilobum, recurvum, capnocarpum, pachylobum, polyodon, stenoschistum, mimuliforme, biforme, caudatulum.*

Sehr ausführliche Diagnosen, Beschreibungen und Bemerkungen über die systematische Stellung. Figuren werden nicht beigegeben, weil der Verf. ein grösseres, illustriertes Werk über *Taraxaccum* herauszugeben beabsichtigt.

Skottsberg.

261. **De Geer, Gerhard.** On late-quaternary time and climate. (Geologiska Föreningens Förhandlingar, Band XXX, Stockholm 1908, p. 459 bis 464.)

Eingehend in Bot. Centrbl., CXIII, p. 338—339 besprochen. Siehe auch die nächsten beiden Berichte.

262. **De Geer, Gerhard.** Om skandinaviens geografiska utveckling efter istiden. (Die geographische Entwickelung Skandinaviens nach der Eiszeit.) Stockholm 1908.

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie", 1907, Ber. 36a.

263. **De Geer, Gerhard.** A thermographical record of the late-quaternary climate. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 303 bis 310.)

Siehe oben Ber. 2. Eine in methodologischer Hinsicht sehr wichtige Abhandlung. In dem Studium der Jahresschichten in den sicherlich in der Nähe des schmelzenden Eises abgesetzten Tonlagen (sog. gebänderter Ton) ist eine Möglichkeit für eine exakte Zeitschätzung und Zeitbestimmung ge-

geben. So lässt sich bestimmen, dass seitdem das Eis im südlichsten Teile Schwedens abschmolz, etwa 12000 Jahr verflossen sein müssen.

Siehe auch die beiden vorigen Berichte und die Berichte 219 und 220 sowie die Arbeiten von R. Sernander

264. **Ehrenborg, Harald.** *Myrtillus nigra* f. *leucocarpa.* [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [177].)

Siehe unten den Bericht 333.

265. **Ekman, Erik L.** *Pedicularis opsiantha* n. sp., eine spätblühende Art aus der Gruppe *Palustres* Maxim. (Bot. Not., Lund 1909, p. 83—93, mit 3 Fig. und 1 Tafel.)

Die in den Ljungarumsümpfen südlich von Jönköping in der Provinz Smaland gefundene Form ist eine autumnale Parallelart von *Pedicularis palustris*.

Siehe die Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 195—196.

266. **Enander, S. Johan.** *Salices* Scandinaviae Exsiccatae. Fasc. 1 bis 2. Stockholm 1905—1906.

Besprochen in Bot. Not., 1907, p. 25. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1907, Ber. 1643.

266a. **Enander, S. Johan.** *Salices* Scandinaviae. Fasc. 3. Upsala 1910.

Nach einer eingehenden Besprechung in Bot. Centrbl., CXVII, p. 355—357 bringt der dritte Faszikel 89 Bogen Weiden, darunter 31 Photographien in natürlicher Grösse. Die „Schedae", die eine Menge für den Salicologen wichtiger Momente enthalten, erscheinen im Buchhandel. Einzelheiten siehe in der erwähnten Besprechung, von der sich ein Auszug in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2178, findet.

267. **Erikson, Johan.** Studier öfver submersa växter. (Studien über submerse Pflanzen.) [Schwedisch mit deutschem Resümee.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. 175—200, mit 3 Textfig.) N. A.

Es werden von einer ganzen Reihe von Pflanzen, wie z. B. *Agrostis canina, Hydrocotyle vulgaris, Inula britannica, Leontodon autumnalis, Mentha austriaca, Plantago major, Polygonum aviculare, P. persicaria, Potentilla anserina, P. reptans, Taraxacum officinale, Veronica scutellata* u. a. m. Wasserformen beschrieben. Die hydrophilen Anpassungen morphologischer und anatomischer Natur finden eingehende Erörterung. Die Mehrzahl der Beobachtungen wurde auf der Insel Gotland gemacht.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber., p. 3—4 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 480—481.

268. **Floderus, Björn.** Bidrag till kännedomen om *Salix*-floran i Torne Lappmark. (Beitrag zur Kenntnis der *Salix*-Flora in Torne Lappmark.) [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 8, No. 9, Heft 1—3, Uppsala und Stockholm 1909, 53 pp., mit 12 Taf.) N. A.

Nach einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 171 gibt der Verf. in dieser Arbeit eine ausführliche Darstellung der Zusammensetzung der reichen *Salix*-Vegetation innerhalb gewisser alpiner Teile von Torne Lappmark im nördlichsten Schweden und benachbarter Gegenden Norwegens. Folgende Arten sind an der Zusammensetzung beteiligt: *S. arbuscula, S. glauca, S. hastata, S. herbacea, S. lanata, S. lapponum, S. myrsinites, S. nigricans, S. phylicifolia, S. polaris* und *S. reticulata.* Eingehend werden die sehr zahlreichen Zwischenformen hybridogenen Ursprungs besprochen. Einige Formen werden neu aufgestellt und beschrieben. Siehe auch unten den Bericht 440.

Im Anschlusse daran werden von der Hochebene Dovre in Norwegen zwei neue Hybriden *S. arbuscula* × *herbacea* × *polaris* und *S. phylicifolia* × *polaris* beschrieben.

Auf den zwölf Tafeln sind die neuen Formen in mustergültiger Weise in Photographien dargestellt.

269. **Fries, Theodor Magnus.** Ett och annat om *Linnaea borealis*. (Dies und jenes über *Linnaea borealis*). [Schwedisch.] (Fauna och Flora, 3, Uppsala 1908, p. 57—82, m. Textfig.)

270. **Fries, Theodor Magnus.** *Betula humilis* i (in) Smaland. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [159]—[162].)

Siehe auch unten den Bericht 286.

271. **Fries, Thore C. E.** Tva nya alpina *Taraxacum*-arter af *Ceratophorum*-Gruppen. (Zwei neue alpine *Taraxacum*-Species der *Ceratophorum*-Sippe.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. 142—145, mit 1 Textfig.) N. A.

Taraxacum melanostylum und *tornense* aus Torne Lappmark im nördlichsten Schweden. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 532.

272. **Fries, Thore C. E.** och **Martenson, S.** Ny fyndort för *Trisetum agrostideum* Fr. (Neuer Fundort für *Trisetum agrostideum* Fr.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr, Bd. III, Stockholm 1909, p. [103]—[104].)

Am Ufer des Sees Jostojärvi in Torne Lappmark gefunden. Die Art liebt anscheinend feuchte Standorte.

273. **Fries, Thore C. E.** och **Martenson S.** Floristiska anteckningar fran de alpina och subalpina delarna af Karesuando och Jukkasjärvi socknar norr om Torne träsk. (Floristische Aufzeichnungen aus den alpinen und subalpinen Teilen der Kirchspiele Karesuando und Jukkasjärvi nördlich von Torne träsk.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [55]—[75].)

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 450 stellt die Arbeit eine umfangreiche und eingehende Zusammenstellung der Gefässpflanzen des im allernördlichsten Schweden gelegenen Gebietes dar, gegründet auf eigene Beobachtungen. Es werden im ganzen 335 Arten und Unterarten (ausser Varietäten, Formen und Hybriden) aufgeführt, darunter zahlreiche für die Gegend neue und bemerkenswerte. Siehe auch unten den Bericht 440.

274. **Frisendahl, Arvid.** Om *Epipogium aphyllum* i Sverige. (Über *Epipogium aphyllum* in Schweden). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. 91—107, mit 2 Tafeln und 1 Kartenskizze.)

Die Standorte der Pflanze in Schweden werden nach Provinzen zusammengestellt. Auch die biologischen Verhältnisse werden eingehend besprochen. Siehe auch unten die Berichte 354 und 412. Siehe auch „Allgemeine Pflanzengeographie" usw., 1910, Ber. 56.

Wir entnehmen dazu noch einer Besprechung in Bot. Centrbl., CXVI, p. 393—394 folgendes:

Die Pflanze kommt im südlichsten Schweden in Birkenwäldern vor. Nördlich von der Buchengrenze schliesst sie sich meist der Fichte an und tritt dann vorwiegend an durch fliessendes Wasser befeuchteten Nordabhängen — in den sog. Fichtenhainen — auf; sie findet sich hier jedoch auch in Espenwäldern und Birkenbeständen.

Sie ist wohl über Dänemark nach Schweden eingewandert und dürfte hier bedeutend älteren Datums sein als Fichte und Buche. Ihre Ver-

breitung reicht in lückenhaftem Vorkommen durch fast ganz Schweden, am häufigsten erscheint sie im südlichen Norrland in den für diese Gegend charakteristischen Fichtenhainen. Nach Finnland ist sie später als nach Schweden gekommen.

Auch die Unregelmässigkeit in ihrem Erscheinen in den einzelnen Jahren, die Blütezeit, die Befruchtung und die Verbreitung durch Vögel finden eingehende Behandlung.

Es wird ein Verzeichnis der bisherigen Fundorte der Art in Schweden gegeben und die Verbreitung in diesem Lande durch eine Karte skizziert.

275. **Fröman, Gustaf Alfred.** *(Typha angustifolia × latifolia* och [und] *Carex canescens × loliacea.)* [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., 2, Stockholm 1909, p. 97.)

276. **Gavelin, Axel.** Studier öfver de postglaciala niva-och klimatförändringarna pa norra delen af det Smaländska höglandet. (Studien über die postglacialen Niveau- und Klimaveränderungen im nördlichen Teil des smaländischen Hochlandes). [Schwedisch]. (Sveriges geol. Unders., Ser. 6, No. 204 [= Arsbok 1, No. 1], 1907, 66 pp., mit 3 Karten u. 6 Textfiguren.)

Es werden nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 37—38 die durch die ungleichmässige Landhebung bewirkten Verschiebungen der Wassermassen in den Binnenseen an dem auf dem Småländischen Hochlande gelegenen Seengebiet näher untersucht. Aus den Feststellungen über die Horizonte in den den Seen benachbarten Mooren wird auf Änderungen in dem postglacialen Klima geschlossen, insbesondere auf das Auftreten trockener Perioden in der sog. subborealen und borealen Zeit.

Siehe auch unten den Bericht 427.

277. **Gavelin, Axel.** Trädgränsernas nedgang i de svenska fjälltrakterna. (Das Herabrücken der Baumgrenzen in den schwedischen Hochgebirgsgegenden.) (Skogsvardsför. Tidskr., H. 4—5, Stockholm 1909.)

278. **Geete, Erik.** Gran af ovanlig typ. (Fichte von ungewöhnlicher Wuchsform.) [Schwedisch.] (Skogsvards-För. Tidskr., 5, Stockholm 1907, p. 432—435, mit 3 pl.)

279. **Gorton, A. Edvard.** *Lathyrus sphaericus* Retz. a (auf) Kullaberg. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Heft 4, Stockholm 1910, p. [171].)

Siehe unten den Bericht 434.

280. **[Gustafsson, C. A.]** Ovanlig växtform a barrträd. (Ungewöhnliche Wuchsform eines Nadelbaumes.) [Schwedisch.] (Skogvaktaren, 17, Stockholm 1907, p. 207—209, m. pl.)

281. **Hafström, Hjalmar.** *Epilobium adenocaulon* Hausskn. i (in) Sverige. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [174].)

Die aus Nordamerika stammende Art wird von vier weit auseinander liegenden Standorten im südlichen Schweden angegeben.

Siehe auch unten den Bericht 459.

282. **Hägg, Richard.** Annu en lokal för *Potentilla fruticosa* pa Gotland. (Noch ein Standort der *Potentilla fruticosa* auf Gotland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1909, p. [125].)

Zu den in den Berichten 322 und 461 erwähnten Fundorten wird noch ein dritter, ebenfalls oberhalb der *Ancylus*-Grenze gelegener Standort hinzugefügt.

283. **Hägg, Richard.** Nagra ord om det postglaciala klimatoptimet vid Sveriges vestkust. (Einiges über das postglaciale Klimaoptimum an der Westküste Schwedens.) (Geol. För. i Stockholm Förh., Bd. 32, 1910.)

284. **Haglund, Emil.** Om Hornborgasjön och omgifvande torfmarker. (Über den Hornborgasee und die umliegenden Torflager.) (Sv. Mosskulturfören. tidskr., Bd. 26, Jönköping 1907.)

285. **Haglund, Emil.** Om vara högmossars bildningssätt. (Über die Bildungsweise unserer Hochmoore.) (Geolog. Fören. i Stockholm Förh., Bd. 30 [1908], 31 [1909].)

286. **Haglund, Emil.** Om (Über) *Betula humilis* i (in) Forserum. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [8]—[13], mit 3 Textbildern.)

Siehe auch die Berichte 225, 270 und 462.

286a. **Haglund, Emil.** Exempel på hastig tillväxt af torf. (Ein Beispiel von schnellem Wachstum des Torfes.) [Schwedisch.] (Svenska Mosskulturför. Tidskr., II, Jönköping 1909, p. 182—190, mit 2 Textfiguren.)

Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 171 Beobachtungen in den grossen Emmeljungsmooren an der Grenze zwischen den südschwedischen Provinzen Skåne und Småland. Siehe auch den folgenden Bericht.

286b. **Haglund, Emil.** Om våra högmossars bildningssätt. II. (Über die Bildungsweise der schwedischen Hochmoore. II.) [Schwedisch.] (Geol. Föreningens i Stockholm förhandl., XXXI, 5, Stockholm 1909, p. 376—397, mit 1 Textfigur.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

Nach einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXVII, p. 202 sucht der Verf. die Lagerfolge der Torfböden ohne Zuhilfenahme der Blytt-Sernanderschen Klimawechseltheorien (siehe unten den Bericht 427) zu erklären.

Wir entnehmen der genannten Besprechung folgenden Schlussabschnitt:

Die *Sphagnum*-Moore sind in Gegenden verbreitet, die seit alters durch die Kultur beeinflusst sind, fehlen dagegen in den Ödländereien (den ausgedehnten Myrgebieten in Dalarne und Norrland). Es ist daher dem Verf. höchst wahrscheinlich, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Alter der Kultur in einer Gegend und den Transgressionserscheinungen in den Mooren derselben gibt. Diese sind von der Zeit des Verschwindens des Waldes abhängig und können nicht auf eine bestimmte geologische Periode zurückgeführt werden.

287. **Haglund, Emil.** *Scirpus radicans* Schkuhr funnen i Västmanland. (*Scirpus radicans* Schkuhr in Westmanland gefunden.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. 108—112.)

Auch Morphologie, Ökologie und Systematik der Art werden eingehend besprochen. Siehe im übrigen oben den Bericht 252.

288. **Haglund, Emil.** En märklig björk fran södra Uppland. (Eine bemerkenswerte Birke im südlichen Uppland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [35]—[36].)

Eine eigentümliche Form von *B. verrucosa,* mit Blättern ebenso klein wie die der Zwergbirke *(B. nana),* wahrscheinlich mit f. *arbuscula* Fries identisch oder nahe verwandt. Skottsberg.

Siehe auch oben den Bericht 243.

289. **Heintze, Aug.** Växtgeografiska anteckningar fran ett par färder genom Skibottendalen i Tromsö amt. (Pflanzengeographische Notizen über einige Fahrten durch Skibottendal im Amt Tromsö.) [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 7, No. 11, Heft 3—4, Uppsala und Stockholm 1908, 71 pp.)

Besprochen in Bot. Not., 1908, p. 230—232.

Nach einer ausführlichen Besprechung im Bot. Centrbl., CVIII, p. 621 beziehen sich die Untersuchungen auf die Vegetation der Kiefernzone (*Pinus silvestris* L. var. *lapponica* Fr.) und der Birkenzone (*Betula odorata* Bechst.) des im arktischen Norwegen gelegenen Skibottentales.

Sehr eingehend wird die pflanzengeographische Nomenklatur besprochen, wobei die einschlägigen Fragen nach neuen ökologischen Gesichtspunkten behandelt werden. Besonderes Gewicht wird auf den Unterschied zwischen geschlossener und offener Vegetation gelegt. Vegetation ist ein weiterer Begriff als Pflanzenverein oder Formation: Der Pflanzenverein ist eine Vegetationsform. Man muss bei Behandlung der Vegetationsverhältnisse eines Gebietes von den grösseren, mehr gleichmässigen Vegetationen ausgehen, gleichgültig ob diese geschlossen oder offen sind. Es werden folgende Vegetationsgruppen unterschieden:

A. Naturvegetationen.
   I. Herrschende Vegetationen: a) Waldvegetationen, b) Heidevegetationen, c) Vegetationen der Torfböden (Myrvegetationen), d) Lakustrine Vegetationen, e) Marine Vegetationen.
   II. Lokale Vegetationen: a) Felsenvegetation, b) Vegetation auf Flugsandfeldern und Dünen, c) Vegetationen auf alpinen, nackten Böden (barmarker).
   III. Randvegetationen: a) Ufervegetation, b) Meeresufervegetation.
B. Kulturvegetationen.
   a) Äcker, b) Wiesen, c) Vegetation der Kulturgrenze.

Die grossen pflanzengeographischen Gebiete werden „Regionen“, die Höhengürtel „Zonen“ genannt.

Hinsichtlich der speziellen Behandlung des Gebietes sei auf die eingangs genannte Besprechung verwiesen. Es sei nur noch erwähnt, dass auch die Einwanderungswege einer Reihe von Arten nach dem arktischen Norwegen Erörterung finden.

290. **Heintze, Aug.** Om *Mulgedium sibiricum* och dess utbredning inom finskskandinaviska floraomradet. (Über *M. sibiricum* und seine Verbreitung innerhalb des fennoskandischen Florengebietes.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 41—47.)

Nach Bot. Centrbl., CXI, p. 172—173 besitzt die Art im fennoskandischen Gebiet zwei durch einen breiten Gürtel geschiedene Areale: ein kleineres im südöstlichen Finnland und ein grösseres im nördlichen Norwegen, den Lappmarken und norrländischen Küstenprovinzen Schwedens südlich bis Medelpad hinab. Sie kommt nur in tiefer gelegenen Gegenden vor und steigt nicht über die Waldgrenze hinauf. Bei starker Beschattung wird sie gewöhnlich steril. Eine solche Schattenform ist die forma *runcinata* Loest.

Aus der Verbreitung und den ökologischen und biologischen Eigentümlichkeiten der Art wird der Schluss gezogen, dass sie ein östlicher Einwanderer ist, der schon während der Periode der Kiefer nach Schweden kam.

291. **Heintze, Aug.** Om *Ranunculus lapponicus* och andra af granens följväxter i Skandinavien. (Über *R. lapponicus* und andere Begleitpflanzen der Fichte in Skandinavien.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 181—202, mit 1 Karte.)

Die Verbreitung von *Ranunculus lapponicus* wird eingehend erörtert unter Aufzählung der aus dem fennoskandischen Gebiete bekannten Standorte, die auch auf einer Kartenskizze zur Darstellung gelangen. Ausserdem wird in einer Tabelle die Verbreitung folgender Arten für Fennoskandien, Dänemark und Deutschland angegeben: *Stellaria crassifolia* var. *paludosa, Saxifraga Hirculus, Cassandra calyculata, Sedum palustre, Salix myrtilloides* und *Carex globularis*.

Eine eingehende Besprechung findet sich in Bot. Centrbl., CXIII, p. 377—378.

292. **Heintze, Aug.** Ett par lunddälder i Gästrikland. (Ein paar Haintälchen in Gästrikland.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 277 bis 293.)

Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 621 werden in der Arbeit zwei im östlichen Mittel-Schweden in der Nähe von Gefle an den Flüsschen Tolfforsbäcken und Stenbäcken gelegene Haintälchen eingehend beschrieben. In dem ersten wurden 53, im zweiten 84 eigentliche Haintälchenarten festgestellt, für beide gemeinsam 47 Arten.

In den Haintälchen lassen sich zwei verschiedene Arten von Standorten unterscheiden: Die sehr feuchten, reichlich belichteten Stellen nächst dem Wasserrande und der oberhalb der Hochwasserlinie gelegene feuchte und nahrungsreiche Boden. Die Vegetation beider Standortstypen ist eine recht verschiedene. Über der Hochwasserlinie ist eine besonders dichte Anhäufung der Vegetation festzustellen. Es lassen sich folgende Schichten unterscheiden: ein bis zwei Baumschichten, Strauchschicht, ein bis zwei Feldschichten, Bodendecke. Diejenigen Haintälchen besitzen die grösste Artenzahl, welche die grösste Abwechselung in der topographischen Beschaffenheit und infolgedessen in Beschattung, sowie Nahrungs- und Feuchtigkeitsverhältnissen aufweisen.

293. **Heintze, Aug.** Växtgeografiska undersökningar i Rane socken af Norrbottens län. (Pflanzengeographische Untersuchungen in der Gemeinde Ranea im Län Norbotten.) [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 9, No. 8, Heft 2, Uppsala und Stockholm 1910, 63 pp.)

Nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 471—472 erstreckt sich das Gebiet in der Provinz Norrbotten von der Sandträskstation an der Lulea-Gellivare-Bahn nach Nordosten bis Ranea-Elf und Norre-Lillan.

Die Wälder sind vorwiegend Kiefernwälder. Daneben treten reine Fichtenwälder gewöhnlich als Randzone zwischen Kiefernheiden und Myr- oder Ufervegetation auf und ausserdem Birkenwälder, die mehr oder weniger reichlich junge Fichten enthalten. Die verschiedenen Waldtypen und die Myr werden durch Standortsaufzeichnungen erläutert. Dann werden noch die lakustrine Vegetation und eingehender die Ufervegetation (mit offenen Ufervegetationen, Ufergebüschen und Haintälchen) sowie die Kulturvegetationen (mit Acker und Wiesen, Vegetationen der Kulturgrenze und Ruderalpflanzen) behandelt.

Dann wird noch ausführlich über die Verbreitung und die Standortsverhältnisse von *Alopecurus geniculatus* und der Unterart *A. fulvus* in den nördlicheren Teilen von Fennoskandien gesprochen. Danach ist die Haupt-

art in diesem Gebiete überall durch die Kultur eingeführt, und ihre Verbreitung wird durch den gesteigerten Verkehr begünstigt. Die Unterart dagegen tritt spontan auf, meidet aber die Kultur nicht ganz. Sie steigt vom Meeresniveau bis in die Birkenzone auf und ist stellenweise auch etwas über der Baumgrenze verbreitet. Im nördlichen Fennoskandien scheint sie ziemlich gleichmässig verbreitet zu sein. Auch ausserhalb des behandelten Gebietes scheint *A. fulvus* weiter als die Hauptart nach Norden vorzudringen.

294. **Hemberg, Eug.** Tallens degenerationszoner i södra och västra Sverige. (Die Degenerationszonen der Kiefer in Süd- und West-Schweden.) (Skogsvardsför. tidskr., Stockholm 1904.)

295. **Henriksson, Johan.** Nagra iakttagelser öfver *Carex pseudocyperus* i Dalsland. (Einige Beobachtungen über *Carex pseudocyperus* in Dalsland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [17]–[18].)

Phänologische und beschreibende Angaben über die Art, abweichende Ausbildung der Ährchen usw. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXVI, p. 452.

296. **Henriksson, Johan.** *Polystichum lobatum* (Huds.). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [90].)

297. **Hesselman, Henrik.** Om flygsandsfälten pa Farön och skyddsskogslagen af den 24 juli 1903. Resümee: Über die Flugsandfelder auf Farö und das Waldschutzgesetz vom 24. Juli 1903. (Meddelanden fran Statens Skogsförsökanstalt, Bd. 5, Stockholm 1908, IV u. 45 pp., mit 27 Textbildern.)

Nach Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber. p. 1 handelt es sich um Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Wanderung der Dünen und dem Waldbestande. Farö ist eine kleine Insel an der Nordspitze von Gotland.

Eine eingehende Besprechung findet sich auch im Bot. Centrbl., CVIII, p. 266—267.

298. **Hesselman, Henrik.** Vegetationen och skogsväxten pa Gotlands hällmarker. Resümee: Über die Vegetation und den Wald der Kalkfelsen Gotlands. (Meddelanden fran Statens Skogsförsökanstalt, 1908, Bd. 5, Stockholm, p. 64—167, I—XIII, mit 38 Textbildern u. 1 Karte.)

Nach Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturber. p. 7 (siehe auch l. c., XLII, Literaturber. p. 2—3) ist die Pflanzendecke der silurischen Kalke Gotlands eine sehr verschiedene, je nachdem sie ungestört oder von Spalten durchsetzt sind und stärkere oder schwächere Verwitterungskrume tragen. An günstigen Stellen tritt in der Regel Wald von *Pinus silvestris* auf, doch kommt auch *Picea* vor. Ganz ungünstig sind solche Stellen, an denen der Kalk eine undrainierte Krume trägt, die im Frühjahr und Herbst sehr nass wird, im Sommer vollkommen austrocknet und vom Winterfrost mechanisch stark mitgenommen wird. Ein solches „Alfvar“ trägt nur eine kümmerliche Pflanzendecke, für die *Galeopsis Ladanum* f. *globosa*, *Cirsium arvense* f. *ferox* und *Daucus Carota* f. *contracta* bezeichnend sind.

Die Arbeit untersucht, ob besondere gesetzliche Massnahmen notwendig sind, um den Waldnachwuchs herbeizuführen und zu sichern.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 267—269.

299. **Hesselman, Henrik.** Material för studiet af skogsträdens raser: 9. Bestandsbildande ormgran. Resümee: Material zur Erforschung der Rassen schwedischer Waldbäume: 9. Über horst-

und bestandbildende Schlangenfichte. (Meddelanden fran Statens Skogsförsökanstalt, 1908, Bd. 5, Stockholm, p. 195—226, XIX—XXII.)

Siehe unten Ber. 449 und 456 und „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 345. Ausführlich besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturber. p. 14/15.

Horste und Bestände von Schlangenfichten sind sehr selten. In der Nähe von Orsa in Dalekarlien kommen mehrere solcher Horste oder Bestände vor.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 157.

300. **Hesselman, Henrik.** En stor hästkastanje. (Eine grosse Rosskastanie.) [Schwedisch.] (Medd. om naturminnen, 18.) (Skogsvards-För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 492—493, mit 1 Textfig.)

301. **Hesselman, Henrik.** *Orobanche alba* Steph. *rubra* Hooker och dess förekomst pa Gotland. (*Orobanche alba* Steph. *rubra* Hooker und ihr Vorkommen auf Gotland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, 1907, Heft 4, Stockholm 1908, p. 373—384, mit 4 Textfig.)

Schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 149 besprochen.

302. **Hesselman, Henrik.** Studier öfver de norrländska tallhedarnas föryngringsvillkor. Resümee: Studien über die Verjüngungsbedingungen der norrländischen Kiefernheiden. (Meddelanden fran Statens Skogsförsöksanstalt, 1910, Bd. 7, Stockholm 1910, p. 25—68, III—VII, mit 10 Figuren u. 14 Tabellen.)

Die Kiefernheiden gehören zu den charakteristischsten Pflanzengesellschaften der nordischen Waldvegetation. Die Verjüngung geht sehr langsam vor sich, wofür man verschiedene, aber durchweg nicht recht befriedigende Erklärungen gegeben hat. Der Verf. zeigt in der vorliegenden Arbeit, dass die Ursache nicht etwa in ungenügender Feuchtigkeit des Sandes zu suchen ist. Dagegen scheint die Beschaffenheit der Humusdecke eine wichtige Rolle zu spielen.

Eingehend im Bot. Centrbl., CXVI, p. 159—160 besprochen.

303. **Hesselman, Henrik.** Om vattnets syrehalt och dess inverkan pa skogsmarkens försumpning och skogens växtlighet. Resümee: Über den Sauerstoffgehalt des Bodenwassers und dessen Einwirkung auf die Versumpfung des Bodens und das Wachstum des Waldes. (Meddelanden fran Statens Skogsförsöksanstalt, 1910, Bd. 7, Stockholm 1910, p. 91—125, XIII—XVI, mit 5 Abbildungen.)

Die Versumpfung in den Wäldern besonders des nördlichsten Schwedens ist eine Erscheinung von wirtschaftlich grosser Tragweite. Der Wald wächst auf nassem Boden sehr unterschiedlich, wobei der verschiedene Sauerstoffgehalt eine ausschlaggebende Bedeutung besitzt.

Eingehend im Bot. Centrbl., CXVI, p. 111—112 besprochen.

303a. **Hesselman, Henrik.** Svenska skogsträd. 2. Aspen, ett i vart land förbisedt skogsträd. (Schwedische Waldbäume. 2. Die Espe, ein in Schweden zu wenig beachteter Waldbaum.) [Schwedisch.] (Skogsvardsfören. Folkskrifter, No. 21, Stockholm 1910, 32 pp., mit 16 Textfig.)

Das in der Zündholzfabrikation in Schweden verwendete Holz von *Populus tremula* muss grossenteils aus Russland importiert werden. Der Verf. hat die Wälder der in dieser Hinsicht am meisten in Betracht kommenden westrussischen Gouvernements Pskow, Nowgorod und Olonetz untersucht. Die Espe tritt fast immer mit der Fichte zusammen auf und bildet nur aus-

nahmsweise reine Bestände. Die Art ihres Vorkommens und die Bedingungen zu gutem Gedeihen werden näher untersucht.

Beobachtungen über die Standorte der Espe in Schweden lassen schliessen, dass eine Kultur des Baumes in diesem Lande im wesentlichen dieselben Bedingungen erfordert wie in Russland. Siehe im übrigen die Besprechung im Bot. Centrbl., CXXII, p. 508—509.

Die Abbildungen zeigen verschiedene Vegetationstypen der Espe aus Russland und Schweden.

304. **Högbom, Arvid Gustaf.** Om den postglaciala tidens klimatoptimum. (Über das Klimaoptimum der postglacialen Zeit.) (Geolog. För. i Stockholm Förh., Bd. 29, 1907, p. 70—74.)

305. **Holmberg, Otto R.** Studier öfver släktet *Atropis*. 1—2. (Studien über die Gattung *Atropis*, No. 1—2.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 245—256.) N. A.

Behandelt: 1. *Atropis suecica* nomen novum mit den Formen: f. *gigantea*, var. *angustifolia* und var. *capillaris* und 2. *A. distans* (L.) Griseb. × *suecica* Holmb. = *A. elata* Holmb. mit den Formen: f. *expansa* und f. *gracillima*.

Siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 141—142.

306. **Holmberg, Otto R.** Om *Carex macilenta* Fr. dess historia och dess systematiska valör. (Über *C. macilenta*, ihre Geschichte und ihren systematischen Wert.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 81 bis 90.) N. A.

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 763. *Carex brunnescens* × *loliacea* kommt in der Form *subbrunnescens* Holmb. in Schweden, Norwegen und Finnland, in der Form *subloliacea* Holmb. in Schweden und Norwegen vor; *C. brunnescens* var. *silvatica* × *loliacea* in den Formen *subloliacea* Holmb. und *subsilvatica* Holmb. in Norwegen; *C. canescens* × *loliacea* in der Form *subcanescens* Holmb. in Schweden, Norwegen (?) und Japan und in der Form *subloliacea* in Schweden, Norwegen und Ostpreussen.

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 489—490.

307. **Holmboe, Jens.** Norsk botanisk literatur (Norwegische botanische Literatur) 1901—1905. (Bot. Not., Lund 1906, p. 257—275.)

308. **Holmboe, Jens.** Bögeskogen ved Lygrefjord i Nordhordland. (Der Buchenwald bei Lygrefjord in Nordhordland. [Norwegisch.] (Bergens Museums Aarbog, 1908, 3. Heft, No. 13, Bergen 1908, 22 pp., mit 3 Fig. im Text.)

Der Buchenwald bei Lygrefjord bildet einen ganz isolierten Bestand. Die Buche ist mit anderen Bäumen gemischt. Verf. beschreibt den sehr lebhaft wachsenden Wald genauer und diskutiert verschiedene pflanzengeographische Fragen. Es hat sich ergeben, dass die Buche in geologisch verhältnismässig später Zeit eingewandert ist (Verf. nimmt an, dass das Alter des Waldes „nicht geringer" als 1000 Jahre geschätzt werden kann). Die Buche ist wahrscheinlich nicht gepflanzt. Es sind grosse Sprünge in der ursprünglichen Verbreitung der Buche längs der norwegischen Küste festzustellen.

Bernt Lynge.

Nordhordland ist eine norwegische Vogtei im Amt Söndre Bergenhus.

309. **Holmboe, Jens.** *Coptis trifolia* Salisb. in Norwegen? (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 35.)

Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Angabe der im Titel genannten Pflanze aus Norwegen auf einem Irrtum beruht.

310. **Holmboe, Jens.** On the evidence furnished by the peat-bogs of Norway on post-glacial changes of climate. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 335—338.)

Siehe oben Ber. 2. Zur Zeit, da das Eis im Abschmelzen vom südlichen Norwegen begriffen war, milderte sich das Klima sehr rasch. Ein bedeutend wärmeres Klima als das heutige herrschte nicht nur einige Zeit vor dem Maximum der Landsenkung, sondern auch während derselben und auch noch später, als das Land sich wieder hob.

311. **Holmgren, Anders.** Bidrag till kännedomen om norra Jämtlands fjällskogar. (Beitrag zur Kenntnis der Gebirgswälder Nordjämtlands.) [Schwedisch.] (Skogsvårds-För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, Fackupps., p. 205—248, m. 18 Textfig.)

312. **Hollgren, C. A.** Skogsförhållandena a sydvästra Sveriges ljunghedar. (Die Waldverhältnisse auf den Heiden des südwestlichen Schweden). II. [Schwedisch.] (Skogvaktaren, 17, Stockholm 1907, p. 2—16, m. pl.)

Der Artikel No. I ist in „Skogvaktaren", 16, 1906, erschienen.

313. **Holst, Nils Olaf.** De senglaciale lagren vid Toppeladugard. (Die spätglacialen Ablagerungen bei Toppeladugard.) (Geol. För. Stockholm Förh., Bd. 28, Heft 1, Stockholm 1906, p. 55—89, mit 2 Fig.)

Siehe „Paläontologie", 1906, Ber. 72. Ein Nachtrag zu der Arbeit erschien in Sveriges geol. Unders., 1908, Ser. C, No. 120, worüber in „Paläontologie", 1909, Ber. 82 berichtet wird.

314. **Holst, Nils Olaf.** Postglaciala tidsbestimningar. (Postglaciale Zeitbestimmungen.) (Sv. Geol. Unders., Ser. 6, No. 216 [= Arsbok, 2, No. 8], 1908.)

315. **Hulth, Johan Markus.** Förteckning öfver svensk botanisk litteratur under ar 1907. (Verzeichnis schwedischer botanischer Literatur des Jahres 1907). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1909, p. [99]—[115].)

U. a. ist die Linné-Literatur äusserst zahlreich vertreten.

316. **Hulth, Johan Markus.** Förteckning öfver Svensk Botanisk Litteratur under ar 1908 (jämte tillägg för 1907). (Verzeichnis schwedischer botanischer Literatur des Jahres 1908 [mit Nachträgen für 1907]). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [129]—[142].)

317. **Hultmark, D.** Granar af ovanlig typ. (Fichten von ungewöhnlichem Wuchs.) [Schwedisch.] (Skogsvards-För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 524—526, mit 3 Textfig.)

318. **Jensen, Ad. S.** und **Harder, Poul.** Post-glacial changes of climate in arctic regions as revealed by investigations on marine deposits. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses, Stockholm 1910, p. 399—407.)

Siehe oben Ber. 2. Die Verff. haben marine Ablagerungen vom Franz-Josef-Land im Osten bis zu Grönland im Westen untersucht. Von be-

sonderem Interesse ist, dass man von einer warmen postglacialen Periode, die der Jetztzeit vorausgegangen ist, vielerorts Spuren gefunden hat.

319. **Johansson, Karl.** Till Gotska Sandöns floristik. (Zur Floristik der Insel Gotska Sandö.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr. Bd. I, Stockholm 1907, p. 210—214.)

Siehe auch unten den Bericht 447.

320. **Johansson, Karl.** *Hieracia vulgata* Fr. fran (von) Torne Lappmark. [Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 7, No. 12, Heft 3—4, Uppsala und Stockholm 1908, 48 pp., mit 5 Taf.) N. A.

Siehe den folgenden Bericht und „Index nov. gen. et spec.".

321. **Johansson, Karl.** *Hieracia alpina* fran (von) Torne Lappmark. [Schwedisch.] (Bot. Not., 1908, Lund, p. 149—182.) N. A.

Nach Bot. Centrbl., CXI, p. 124—125 kommen nur wenige Arten aus der *alpinum*- und *vulgatum*-Gruppe (siehe den vorigen Bericht) in Torne Lappmark und in den südlicheren schwedischen alpinen Gegenden gemeinsam vor. Daher werden zahlreiche neue Arten aufgestellt und beschrieben: 17 *Hieracia alpina* und 19 *Hieracia vulgata*. Die Gruppen *Piloselloidea*, *Dovrensia*, *Prenanthoidea* und *Foliosa* fehlen den alpinen Regionen des nördlichsten Schwedens ganz. Siehe auch unten den Bericht 440.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.".

322. **Johansson, Karl.** Ytterligare om *Potentilla fruticosa* pa Gotland. (Nachträgliches über *Potentilla fruticosa* auf Gotland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. [59]—[62], mit 2 Abbild. im Text.)

Verf. schildert nach Bot. Centrbl., CXI, p. 45 den unten in dem Bericht 461 erwähnten Standort von *Potentilla fruticosa* nebst einem zweiten nahe dabei gelegenen. Die Vegetation, in der die Pflanze sich findet, besteht zum grossen Teil aus glazialen und subglazialen Elementen. Da die dünne Bedeckung der Kalkfelsen hier die Entstehung eines dichten Waldes wahrscheinlich immer verhindert hat, dürfte diese Vegetation direkt von derjenigen stammen, die sich bildete, als die Glazialpflanzen den Boden in Besitz nahmen. Die Einwanderung der *P. fruticosa* scheint in der arktischen Periode erfolgt zu sein. Die Fundorte liegen oberhalb der Ancylusgrenze. Noch weitere der gotländischen Glazial- und Subglazialpflanzen kommen ausschliesslich oder überwiegend oberhalb dieser Grenze vor. Siehe auch oben den Bericht 282.

323. **Johansson, Karl.** Medelpads *Hieracia vulgata* Fr. nya former jämte öfversikt öfver de förut kända. (Neue Formen der *Hieracia vulgata* aus Medelpad nebst Übersicht über die bisher bekannten). Schwedisch.] (Ark. f. Bot., Bd. 9, No. 1, Heft 1, Uppsala und Stockholm. 1909, 114 pp., mit 42 Textfig.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." Siehe auch oben den Bericht 258.

Es werden 130 Arten aufgeführt, von denen 74 der Gruppe *silvaticiformia* Dahlst. und 56 der Gruppe *vulgatiformia* Dahlst. zugehören. 29 Arten sind neu aufgestellt und beschrieben. Ihre Blattformen sind in den Textfiguren zur Darstellung gebracht.

324. **Johansson, Karl.** En steril form af (Eine sterile Form von) *Cardamine Matthioli* Mor. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 247—256.)

Siehe auch unten den Bericht 371.

325. **Johansson, Karl.** Jakttagelser öfver hybridiserande *Centaurea*-arter. (Beobachtungen über bastardbildende *Centaurea*-Arten). [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 177—181.)

Handelt von *Centaurea Jacea* × *subjacea* und *C. Jacea* × *nigra* usw. von der Insel Gotland. Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 358 wird das Artrecht von *C. subjacea* (Beck) Hayek bestätigt.

326. **Johansson, Karl.** Nyare bidrag till kännedomen om Gotlands kärlväxtflora. (Neuere Beiträge zur Kenntnis von Gotlands Gefässpflanzenflora.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 209 bis 258.) N. A.

Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 358 ein Nachtrag zu der Arbeit des Verfassers: „Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi" in K. Sv. Vet. Ak. Handl, Band XXIX, No. 1, einem Verzeichnis der Gefässpflanzen Gotlands. Eine Reihe neuer Formen wird beschrieben.

Die neuen Formen siehe in Fedde, Rep., IX, p. 493.

327. **Johansson, Karl.** Ett par ovanliga kulturflyktingar. (Zwei seltene Kulturflüchtlinge.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [82]—[84], mit 1 Textfig.)

Bericht über das subspontane Vorkommen von *Cheiranthus Cheiri* und *Triticum sativum* auf Gotland. Letztere Pflanze wird abgebildet.

Skottsberg.

328. **Johansson, Karl.** En bortglömd form af *Cerastium arvense* L. (Eine verschollene Form von *Cerastium arvense* L.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [84]—[86], mit 1 Abbild.)

329. **Joergensen, Eugen.** *Orchis maculatus* L. × *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. (Bergens Museums Aarbog, 1908, 2. Heft, No. 8, Bergen 1908, 13 pp., mit 5 Fig.) N. A.

Der Artikel ist in deutscher Sprache verfasst. Auf dem Tamnes am Aursundsjö unweit Röros in Norwegen gefunden. Der Bastard wird als eigene Form f. *rubicincta* aufgestellt, da er von einer von Norman auf dem Berge Kilafjeld im Kirchspiel Balsfjorden im norwegischen Amte Tromsö gefundenen Hybride gleicher Natur abweicht. Letztere wurde von Norman als eine neue Art: *Coeloglossum conigerum* angesehen, ist aber nach den Untersuchungen des Verf. ebenfalls der im Titel genannte Bastard.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 601.

330. **Kindberg, Nils Conrad.** Om släktet *Betula*. (Über die Gattung *Betula*.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund; 1908: p. 139—140. 1909: p. 113 bis 132.) N. A.

Auf p. 115—122 findet sich eine „Synopsis generis *Betularum*, quae in Suecia, Norvegia et Fennia occurrunt". Auch die Verbreitung wird eingehend angegeben. Im ganzen werden 22 Arten angenommen, darunter sind 12 vom Verf. neu aufgestellt. Dazu treten zahlreiche Formen, von denen ebenfalls eine Reihe neu aufgestellt ist.

331. **Krok, Th. O. B. N.** Svensk botanisk litteratur (Schwedische botanische Literatur) 1901—1905. (Bot. Not., Lund 1906, p. 169—210.)

332. **Krok, Th. O. B. N.** Svensk botanisk litteratur 1906 jämte tillägg. (Schwedische botanische Literatur 1906 nebst Nachträgen.) (Bot. Not., Lund 1907, p. 209—224.)

333. **Krok, Th. O. B. N.** Ytterligare fyndorter i Sverige för hvita blabär. (Weitere Fundorte für weisse Heidelbeeren in Schweden.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [70]—[71].)

In einem zusammenfassenden Referate im Bot. Centrbl., CXIII, p. 60 über die in dem vorliegenden Berichte und in Bericht 389, 469 und 480 ge-

nannten Artikel wird festgestellt, dass die „weisse Heidelbeere“ gegenwärtig an wenigstens 19 verschiedenen Stellen in Schweden beobachtet ist und zwar in neun Provinzen von Smaland im Süden bis Angermanland im Norden. Sie wurde schon 1830 aus dem Kronforste Böda auf Öland angegeben, wo sie auch heute noch an mehreren Stellen vorkommt.

Weitere Beobachtungen finden sich in den in den Berichten 264, 441 und 457 erwähnten Aufsätzen.

334. **Lagerberg, Torsten.** [*Melampyrum nemorosum* × *pratense* funnen vid Borgholm (gefunden bei Borgholm)]. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., 2, Stockholm 1908, p. 92.)

Borgholm liegt auf der Insel Oeland.

335. **Lagerberg, Torsten.** Nagra anmärkningsvärda växtformer fran Torne Lappmark. (Pflanzenfunde in Torne Lappmark.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidakr., Bd. III, Stockholm 1309, p. [19]—[24].) N. A.

Der Artikel ergänzt die unten in Bericht 451 erwähnten Zusammenstellungen aus Torne Lappmark. Mehrere neue Formen werden aufgestellt und mit lateinischen Diagnosen versehen. Siehe auch unten den Bericht 440.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 254.

336. **Lagerberg, Torsten.** Nagra anteckningar om skogbildende träd vid Torneträsk. (Einige Aufzeichnungen über waldbildende Bäume bei Torneträsk.) [Schwedisch.] (Skogsvardsföreningens Tidskr., Bd. 8, Stockholm 1910, p. 113*—138*, mit 7 Textfig.)

Angaben über Vorkommen und Habitus der im nördlichen Lappland vorkommenden Bäume, die verschiedene bemerkenswerte Eigentümlichkeiten aufweisen, welche den Tieflandformen nicht zukommen. Erwähnt sind: *Betula odorata*, *Populus tremula*, *Alnus incana*, *Salix caprea*, *nigricans* und *phylicifolia*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus padus* und *Pinus silvestris* f. *lapponica* Fr.

Skottsberg.

Siehe auch die Besprechung im Bot. Centrbl., CXVI, p. 396. Aus den Verhältnissen, unter denen die Bäume am Tornesee auftreten, schliesst der Verf. auf eine erhebliche Verschlechterung des Klimas nach dem postglazialen Klimaoptimum, die sich noch in der jüngsten Zeit — noch in den letzten 200 Jahren — deutlich bemerkbar gemacht habe. Siehe auch unten den Bericht 440.

337. **Lagerheim, G.** *Neottia nidus* f. *pallida* Wirtg. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [107].)

338. **Lagerheim, G.** Svenska Botaniska Föreningens exkursion till Älfkarleö sept. 1910. (Die Exkursion der Svenska Botaniska Föreningen nach Älfkarleö im September 1910.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [96]—[98].)

339. **L[arsson], R[obert].** *Lepidium densiflorum* Schrad. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 67.)

340. **Larsson, Robert.** *Cnidium venosum* i (in) Skane. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 229.)

341. **Lénström, C. A. E.** *Ranunculus aconitifolius* L. **platanifolius* L. funnen pa Snasahögarne i Jämtland. (*Ranunculus aconitifolius* L. **platanifolius* L. gefunden auf den Snasahögarne in Jämtland). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1909, p. [116]—[117].)

342. **Lindman, Carl Axel Magnus.** *Lycopodium complanatum submoniliforme* n. subsp. (Hedwigia, Bd. 47, 1907, p. 131—132, mit 2 Abbild.)

Abbildung und Diagnose in Bot. Not., 1908, p. 45 abgedruckt. Siehe im übrigen „Pteridophyten", 1908, Ber. 100.

343. **Lindman, Carl Axel Magnus.** Einige sterile Blütenpflanzen auf einem schwedischen Moor. (Bot. Not., Lund 1908, p. 55—67, mit 1 Fig.)

Auf einem kleinen Moore im südöstlichen Teile der Provinz Uppland findet sich *Carex lasiocarpa* in grösster Menge, aber ausschliesslich steril, und ebenso, aber weniger häufig, *Calamagrostis lanceolata* und *C. epigeios*. Es handelt sich um einen ehemaligen Waldsumpf, der im Laufe der Zeit in ein Hochmoor übergegangen ist und nun den genannten Pflanzen so ungünstige Vegetationsverhältnisse bietet, dass sie nur noch als sterile Reliktpflanzen gedeihen können. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 164.

344. **Lindman, Carl Axel Magnus.** *Juncus tenuis* Willd. i (in) Sverige. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 305—306.)

345. **Lindman, Carl Axel Magnus.** Über das Blühen von *Lamium amplexicaule* L. (Ark. f. Bot., Bd. 8, No. 5, Heft 1—3, Uppsala und Stockholm 1909, 25 pp., mit 7 Textfig.)

Behandelt das Auftreten kleistogamer Blüten. Geht auch auf die Verbreitung der kleistogamen Stöcke ein.

346. **Lindman, Carl Axel Magnus.** *Poa remota* Forselles. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 107—108.)

Siehe oben den Bericht 118.

347. **Lindman, Carl Axel Magnus.** *Inula vrabelyiana* A. Kerner auf Gotland. (Bot. Not., Lund 1910, p. 31—39, mit 3 Textfig.)

Die Pflanze von Gotland dürfte eine hybrid-kollektive Art sein, die zwischen *Inula salicina* und *I. ensifolia* steht. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1422 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 226.

348. **Lindman, Carl Axel Magnus.** *Erigeron eriocephalus* Fl. Dan. i Skandinavien. (Bot. Not., Lund 1910, p. 161—164, mit 1 Textfig.)

Nach den Untersuchungen des Verf. kommen in Skandinavien ausser typischem *E. uniflorus* L. noch zwei diesem nahestehende Arten vor, die bisher wenig bekannt waren: *E. unalaschkensis* (DC.) Vierh., der in Schweden *E. uniflorus* L. *β. pulchellus* Fr. genannt wurde, und *E. eriocephalus* Vahl, in Fl. Dan. aus Grönland beschrieben. Diese Art führt Verf. für Schweden (an mehreren Stellen von Härjedalen bis Torne Lappmark) und Norwegen (Dovre, Namdalen, Tromsö) auf. Teilweise ist *E. alpinus* var. *leucocephalus* Fries mit *E. eriocephalus* identisch. Skottsberg.

349. **Lindström, Axel Albert.** Bidrag till Norrlands Växtgeografi. (Beitrag zu Norrlands Pflanzengeographie.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 165—172.) N. A.

Bemerkenswerte Pflanzen aus Vesterbotten im nördlichen Schweden. Neu aufgestellt werden *Cornus suecica* var. *leucocarpa* und *Bulliarda aquatica* var. *minima*.

350. **Lindwall, Carl W.** Nagot om fanerogamflora i Jönköpings län. (Einiges über die Phanerogamenflora im Län Jönköping.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1907, p. 75—80.)

351. **Lindwall, Carl W.** Ett par sma drag af floran i Kronobergs län. (Ein paar kleine Züge aus der Flora im Län Kronoberg.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 109—112.)

352. **Lönnberg, Einar.** Oxeln (*Sorbus suecica* [Linné]) ett svenskt träd (ein schwedischer Baum). Hufvudsakligen efter Conwentz (hauptsächlich nach Conwentz). [Schwedisch.] (Fauna och Flora, 2, Uppsala 1907, p. 202—207, m. karta.)

353. **Lundelius, Hilding.** Växtgeografiska anteckningar beträffande Närkes fanerogamvegetation. (Pflanzengeographische Bemerkungen betreffs Närkes Phanerogamenvegetation). [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 17—29.)

Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 359 ist unter den Beiträgen zur Flora der mittelschwedischen Provinz Närke u. a. besonders das Vorkommen von *Sedum album* var. *micranthum* Bast. bemerkenswert. *Fagus silvatica* gedeiht in der Kultur sehr gut und trägt Früchte.

354. **Malme, Gustaf O. A:n.** *Epipogum aphyllum* funnen i Roslagen (in Roslagen gefunden). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [90].)

Beschreibt Fundorte von *Epipogum* bei Furusund aus dem Jahre 1902. Siehe auch oben den Bericht 274. Skottsberg.

355. **Malte, M. O.** *Alchemilla pratensis* Schm. i (in) Sverige. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 213—214.)

Die in Mitteleuropa häufige und auch in Dänemark und Norwegen gefundene Pflanze wird von einigen Standorten im südlichen Schweden angegeben.

356. **Meissner, Rudolf Bryant.** *Ulex europaeus* L. i Bohuslän. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. [64].)

357. **Mörner, Carl Thore.** *Cirsium acaule* (L.) Scop. (Bot. Not., Lund 1907, p. 149.)

Bei Uppsala gefunden.

358. **Mörner, Carl Thore.** *Digitalis purpurea* i (in) Södermanland. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1907, p. 239.)

359. **Mörner, Carl Thore.** *Draba nemorosa* L. i Uppsalatrakten. (*Draba nemorosa* L. in der Gegend von Uppsala). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [106]—[107].)

360. **Murbeck, Svante.** *Asplenium Ruta muraria* L. × *septentrionale* (L.) Hoffm. och des förekomst pa (und sein Vorkommen auf) Varaldsön i Hardanger. [Schwedisch.] (Bergens Museums Aarbog, 1910, 3. Heft, No. 14, Bergen 1910, 7 pp., mit Textfig.)

Siehe „Pteridophyten".

361. **Nathorst, Alfred Gabriel; Hulth, Johan Markus; De Geer, Gerhard.** Swedish Explorations in Spitzbergen 1758—1908. (Ymer, 1909, 89 pp.)

Übersicht der schwedischen Expeditionen und Literaturaufzählung.

362. **Neuman, Leopold Martin.** Nagra ord med anledning af H. G. Simmons' senaste uppsatser. (Einige Worte über H. G. Simmons letzte Aufsätze.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 17—36.)

Behandelt im Anschluss an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 172 und 173 besprochenen Artikel von H. G. Simmons Formen von *Alopecurus*, *Melandrium rubrum*, *Aconitum lycoctonum*, *Potentilla gelida*,

Epilobium angustifolium L. var. *spectabile* Simm., *Myosotis alpestris*, *Campanula rotundifolia* (siehe hierzu auch unten den Bericht 472), *Solidago virgaurea* und *Erigeron acer*. Siehe auch unten den Bericht 429.

363. **Neuman, Leopold Martin.** Anteckningar rörande nordiska Orkisformer. (Bemerkungen über norwegische *Orchis*-Formen.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 151—159, 229—296.) N. A.

Die behandelten Formen, von denen zahlreiche neu aufgestellt sind, werden im Bot. Centrbl., CXVII, p. 411 aufgeführt.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec."

364. **Neuman, Leopold Martin.** Tva svenska hybrider. (Zwei schwedische Bastarde.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 299—364, mit 1 Textfig.)

Corydalis intermedia (L.) P. M. E. × *pumila* Reichb. und *Carex paniculata* L. × *remota* L., beide in der Landschaft Skane im südlichen Schweden. Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 411 wird besonders eingehend die systematische Stellung usw. von *Corydalis pumila* besprochen.

365. **Neuman, Leopold Martin.** *Saxifraga Hostii* Tausch i Norge (in Norwegen). [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1010, p. 173—175, mit 1 Abbildung.)

Von Herrn J. Dyring in Holmstrand, Norwegen, wurde dem Verf. zur Bestimmung eine *Saxifraga* von Stabbestad auf den Bergen bei Kragerö zugesandt, welche sich als die bisher nicht in Skandinavien gefundene *S. Hostii* Tausch erwies. Etwa 150 Rosetten wurden am Wuchsplatz gezählt. Der Standort ist, da die Pflanze sonst nur in mitteleuropäischen Gebirgen vorkommt, von allergrösstem Interesse. Skottsberg.

366. **Neuman, Leopold Martin.** *Silene conicas* (*conoideas*) utbredning i Skane. (Die Verbreitung von *Silene conica* in Schonen.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 191—192.)

Verf. bespricht das Vorkommen von *Silene conica* L. in Schonen, wo sie ihren nördlichsten Standort hat und jetzt aklimatisiert zu sein scheint. Da die Pflanze in Bot. Not., 1901, mit den Namen *conoidea* L. angeführt wurde, erläutert Verf. den Unterschied zwischen den beiden Arten.

Skottsberg.

367. **Nilsson, Heribert.** Vinterknopparna hos släktet *Salix* och deras betydelse för artbestämningen. (Winterknospen bei der Gattung *Salix* und ihre Bedeutung für die Bestimmung der Arten.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 197—212, mit 4 Fig.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1749 und Bot. Centrbl., CXI, p. 310.

Über eine Arbeit von Thekla R. Resvoll „Über die Winterknospen der norwegischen Gebirgsweiden" (aus Nyt Mag. Naturv., Christiania 1909, 69 pp., mit 2 Tafeln) siehe Bot. Centrbl., CXIV, p. 242.

368. **Nilsson, Heribert.** Jakttagelser öfver descendenterna af en spontan artbastard (*Lappa officinalis* L. × *tomentosa* L.). (Beobachtungen über die Abkömmlinge eines spontanen Artbastardes.) [Schwedisch, mit deutschem Auszug.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 265—302.)

Die Arbeit, deren Besprechung unter „Entstehung der Arten usw." nachzusehen ist, enthält auch Seitenblicke auf die im Bericht 1165 genannte Arbeit von Schwertschlager, worauf dieser wieder in den Mitt. Bayer. Bot. Ges., II. Bd., No. 19, München 1911, p. 342—344 antwortet.

369. **Nordstedt, Carl Fredrik Otto.** Groddknopparna hos *Stellaria crassifolia.* (Brutknospen bei *S. crassifolia.*) [Schwedisch.] (Bot. Bot. Lund 1909, p. 51, mit 1 Figur.)

Forma *gemmificans* von Skane.

370. **Nordstedt, Carl Fredrik Otto.** *Alisma arcuatum* i (in) Östergötland. (Schwedisch] (Bot. Not., Lund 1909, p. 110.)

371. **Nordstedt, Carl Fredrik Otto.** Cardamine. [Schwedisch,] (Bot. Not., Lund 1909, p. 307–310.)

Behandelt im Anschluss an die oben in Bericht 324 genannte Arbeit die Formen von *Cardamine amara*, *C. pratensis* und *C. hirsuta*. Siehe auch Ber. 375.

372. **Nordström, Karl B.** Bidrag till kännedomen av Västra Blekinges flora, samlade under en av kungl. Vetenskapsakademien understödd resa sommaren 1907. (Beiträge zur Kenntnis der Flora von West-Blekinge, gesammelt während einer von der Kgl. Akademie der Wissenschaften unterstützten Reise im Sommer Sommer 1907.) [Schwedisch.] Göteborg 1907, 18 pp.

Besprochen in Bot. Not., 1908, p. 68.

373. **Nordström, Karl B.** Växtgeografiska anteckningar för Bleking. (Pflanzengeographische Aufzeichnungen aus Bleking). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. [40]—[43]) N. A.

Seltene und bemerkenswerte Pflanzen aus dem südöstlichsten Län Schwedens. Neu aufgestellt werden: *Laserpitium latifolium* f. *rubriflora* und *Valeriana officinalis* f. *verticillata*.

Siehe auch unten den Bericht 376.

374. **Nordström, Karl B.** Nagra skandinaviske adventiv växter. (Einige skandinavische Adventivpflanzen). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. [43]—[44])

375. **Nordström, Karl B.** Floristiska anteckningar under en resa till Hale- och Hunneberg sommaren 1908. (Floristische Aufzeichnungen während einer Reise nach Halle- und Hunneberg). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd III, Stockholm 1909, p. [71]—[7.]. mit 2 Textfig.) N. A.

Unter anderem werden *Cardamine*-Formen beschrieben und abgebildet. Neu aufgestellt werden: *Cardamine amara* L. f. *reptans*, *Caltha palustris* L. f. *parviflora* und *Valeriana excelsa* Poir f. *verticillata*. Siehe auch Ber. 371.

376. **Nordström, Karl B.** Växtgeografiska anteckningar för Bleking. II. (Pflanzengeographische Anfzeichnungen aus Bleking. II.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p [166]—[171].)

Siehe auch oben den Bericht 373.

377. **Norlind, Valentin.** *Dianthus deltoides* L. × *superbus* L. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 295—298.)

Aus der Umgebung von Trelleborg.

378. **Notö, Andreas.** Oversigt over Tromsö amts *Hieracii*-flora. (Übersicht über die *Hieracium*-Flora im Amte Tromsö.) [Norwegisch.] (Tromsö Museums Aarshefter, Heft 31—32, 1908—1909, Trondjhem 1910, p. 27—74.) N. A.

Verf. behandelt die *Hieracien* der *H. silvaticum*-Sippe aus dem Amte Tromsö im arktischen Norwegen. Seine Abhandlung ist als ein dichotomischer, lateinisch geschriebener Bestimmungsschlüssel angeordnet. Einige Formen werden als neu angegeben, aber nur durch kurze Bemerkungen und

Hinweisungen zu verwandten Formen bezeichnet. Die Verbreitung der Arten oder Formen im Amte Tromsö wird genau angegeben. Bernt Lynge.

379. **Örtenblad, Veit Thorsten.** En gigantisk björk. (Eine gigantische Birke.) [Schwedisch.] (Arsskr. Skogsv. Norrl., Stockholm 1906, 2 [tr. 1907], p. 175, m pl.)

380. **Örtendahl, Ivan.** *Chrysanthemum serotinum* L. (*Pyrethrum serotinum* W.). (Trädgarden, Stockholm 1908, p. 65—66, m. Textfig.)

381. **Omang, Simen Oskar Fredrik.** Beiträge zur Kenntnis der südnorwegischen *Oreadea*. (Nyt Mag. Naturv., Bd. 46, Heft 4, Kristiania 1908, p. 381—434.) N. A.

Es werden einige neue *Oreadea*-Formen aus dem südlichen Norwegen (Telemarken, Hardanger, Ryfylke und Saetersdalen) beschrieben und die Verbreitung dieser und schon früher bekannter Formen festgestellt. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1106 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 623.

Siehe auch den folgenden Bericht.

382. **Omang, Simen Oskar Fredrik.** Südnorwegische *Hieracium*-Sippen. Neue Beiträge zur Kenntnis der Formengruppen *Piloselloidea*, *Vulgata*, *Rigida*, *Prenanthoidea* und *Foliosa*. (Nyt Mag. Natur., Bd. 48, Heft 1—2, Kristiania 1910, p. 1—192, Heft 3, p. 193—280.) N. A.

Siehe auch den vorigen Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 166.

Das Material, auf welches sich der Verf. stützt, stammt vorzüglich aus Telemarken. Dazu treten Sammlungen aus Saetersdalen, Ryfylke und Hardanger. Es werden sehr viele Formen neu aufgestellt.

Im Osten kann man zwei recht deutlich kontrastierende *Hieracium*-Formationen, eine Tieflands- und eine Talformation feststellen. An der norwegischen Westküste ist eine derartige Spaltung weniger hervortretend. In Telemarken spürt man in der *Hieracium*-Flora sowohl einen westlichen als einen östlichen Einschlag. Das westliche Element ist jedoch schwach vertreten. Die Hauptmasse ist ausgeprägt östlich-subalpin. Beachtenswert ist auch die starke Endemie.

383. **Öyen, P. A.** A brief summary of the evidence furnished by glacial phenomena and fossiliferous deposits in Norway as to late-quaternary climate. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. Internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 339—343.)

Siehe oben Ber. 2.

384. **Pahlman, Georg.** *Stachys officinalis* L. i (in) Kungsmarken. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 37—38.)

385. **Pahlman, Georg.** En för Sverige ny form af *Anemone Hepatica* L. (Eine für Schweden neue Form von *A. Hepatica*.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1908, p. 223—228, mit 1 Fig.)

Anemone Hepatica f. *marmorata* T. Moor wird von mehreren Standorten im südlichen Schweden angegeben. Auch die Synonymie dieser Form wird eingehend behandelt (siehe Bot. Centrbl., CXI, p. 150).

386. **Palm, Björn.** *Scolopendrium vulgare* Sm. i [in] Halland. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. 151—156.)

387. **Palm, Björn.** Nagra växtfynd i Roslagen. (Einige Pflanzenfunde in Roslagen.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [77]—[80].)

388. **Peters, Gustaf.** Om Nordreisen. (Über Nordreisen.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1907, p. 65—68.)

389. **Peters, Gustaf.** Hvita blabär i Angermanland. (Weisse Heidelbeeren in Angermanland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [18].)

Siehe oben den Bericht 333.

390. **Pleijel, Carl.** Über *Valeriana baltica* nov. nom. (*V. officinalis* L. *β simplicifolia* Ledeb.) und die Hybride *Valeriana baltica* Pleijel × *officinalis* L. (Bot. Not., Lund 1907, p. 267—280, mit 5 Fig.) N. A.

Die Art und der Bastard wurden auf der unfern Westerwik in Smaland gelegenen Insel Lucernan gefunden. Siehe auch Fedde, Rep., VII, p. 288 und 385.

391. **Pleijel, Carl.** Ännu en lokal för hvitblommig *Pulmonaria officinalis* L. (Noch ein Fundort für weissblühende *Pulmonaria officinalis*.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [70].)

Siehe oben den Bericht 240.

392. **Post, E. J. Lennart von.** Norrländska torfmosstudier, I. (Norrländische Torfmoorstudien, I). [Schwedisch.] (Geol. Fören. i Stockholm Förh., Bd. 28, Heft 4, Stockholm 1906, p. 201—308, mit 3 Tafeln und mehreren Textabb.)

393. **Post, E. J. Lennart von.** Skarbysjö-komplexet och dess dräneringsomrades postglaciala utveckling. (Der Skarbyseekomplex und die postglaciale Entwickelung seines Drainierungsgebietes). [Schwedisch.] (Geol. Fören. i Stockholm Förh., Bd. 31, 1909.)

394. **Post, E. J. Lennart von.** Stratigraphische Studien über einige Torfmoore in Närke. (Geol. Fören. i Stockholm Förh., Bd. 31, 1909.)

395. **Rabenius, Gösta.** Gran af ovanlig typ. (Fichte von ungewöhnlichem Wuchs.) [Schwedisch.] (Skogsvards-För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 141, m. textfig.)

395a. **Resvoll, Thekla R.** Vækstlivet Topografisk Statistisk beskrivelse over Nordre Trondhjems Amt. Vol. 1, Kristiania 1909, p. 452—473.)

Die Verfasserin beschreibt die Vegetation: 1. Im Innern des Distrikts, 2. in den Küstengegenden und 3. um den Trondhjems Fjord. Die am meisten charakteristischen Pflanzen und Standorte von seltenen Pflanzen werden genannt. Zuletzt folgt eine Liste über Pflanzen, die in Nordre Trondhjems Amt ihre Nordgrenze in Norwegen haben. Es werden nur Phanerogamen und Gefässkryptogamen behandelt. Bernt Lynge.

396. **Ridderstolpe, Fritz.** Om refloration pa Öland hösten 1908. (Über Wiederblühen im Herbst 1908.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 161—166.)

397. **Rosendahl, Henrik Viktor.** Bidrag till Sveriges ormbunks flora. I. (Zur Kenntnis schwedischer Farne.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. 382—388, mit 8 Textfig.)

Siehe „Pteridophyten“, 1909, Ber. 86 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 35. Zu erwähnen ist besonders *Polystichum lobatum* × *Lonchitis*.

398. **Rosendahl, Henrik Viktor.** *Ranunculus repens* L. *fistulosus* nov. subsp. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [175]–[176], mit 2 Textfig.) N. A.

Gefunden bei Kiruna in Torne Lappmark. Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 352 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 35—36.

399. **Sandberg, Efr.** En nordlig förekomst af bok. (Ein nördlicher Fundort für *Fagus silvatica*.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [69].)

400. **Samuelsson, Gunnar.** Nagra *Archieracier* fran Västerbotten. (Einige *Archieracien* aus Västerbotten.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. 139—141.) N. A.

Hieracia silvaticiformia und *vulgatiformia* aus der Umgebung von Skellefteå, darunter eine neu aufgestellte Art.

401. **Samuelsson, Gunnar.** Über die Verbreitung einiger endemischer Pflanzen. (Ark. f. Bot., Bd. 9, No. 12, Heft 3/4, Uppsala und Stockholm 1910, 16 pp., mit 2 Taf. u. 5 Textfig.) N. A.

In Ländern, die von den Gletschern der Eiszeit bedeckt waren, können nur solche endemische Arten sich finden, die so spät erst entstanden sind, dass sie noch nicht ihre klimatischen Grenzen erreicht haben. Solche Arten fehlen auch in Skandinavien nicht. Besonders zahlreiche gehören den grossen polymorphen Gattungen an, z. B. *Hieracium*, *Rosa*, *Taraxacum*. Verf. wählt die *Acroleucum*-Gruppe der Gattung *Hieracium*, sect. *Vulgatiformia* aus.

Diese Gruppe wird nach der geographisch-morphologischen Methode, wie sie Wettstein ausgearbeitet hat, untersucht. Die Verbreitungsgebiete der einzelnen Sippen sind in Kartenskizzen eingetragen. Über die Resultate der interessanten Untersuchungen siehe die Besprechung in Bot. Centrbl., CXIV, p. 409—410. Es sei hier nur noch erwähnt, dass der Verf. die Entstehung der meisten *Hieracium*-Arten durch Mutation für sehr wahrscheinlich hält.

402. **Samuelsson, Gunnar.** Regionsförskjutningar inom Dalarne. (Changes of regions in Dalarne.) [Schwedisch mit englischem Resümee.] Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. 1—57, mit 5 Abbild.)

Die Arbeit ist eingehend im Bot. Centrbl., CXIV, p. 393—395 besprochen. Aus dieser Besprechung entnehmen wir folgendes:

Im ersten Teile der Arbeit werden die in der Nadelwaldregion vorkommenden südlichen Arten behandelt. Sie treten teils in geschlossener, teils in offener Vegetation auf.

Unter den Pflanzenvereinen mit geschlossener Vegetation zeichnen sich zwei Typen durch das Vorhandensein von südlichen Arten aus, nämlich der Fichtenhain und das Haintälchen. In den Fichtenhainen auftretende südliche Arten sind besonders *Ajuga pyramidalis*, *Anemone hepatica*, *Betula odorata*, *Platanthera bifolia*, *Viola mirabilis* und *V. riviniana*; nördliche Arten sind *Alchemilla glomerulans* und *Mulgedium alpinum*. Besonders in den Haintälchen kommen südliche Arten, wie *Alnus glutinosa*, *Lonicera xylosteum*, *Tilia ulmifolia* u. a. m. zusammen mit nördlichen Typen vor.

Wenn Abholzung erfolgt und darauf jährliche Mahd einsetzt, kommen an Stelle der Fichtenhaine und Haintälchen Kulturvereine zur Ausbildung, die Birkenwiesen genannt werden. Sie werden durch Gruppen zur niedrigsten Waldschicht gehörender Laubbäume, besonders *Betula odorata*, gebildet. Eine besonders bemerkenswerte Pflanze der Birkenwiesen ist *Lonicera coerulea*, die

in Fennoskandien nur an einzelnen Stellen in Mittelschweden (Dalarne und Västmanland) und im östlichsten Finnland vorkommt. Sie hat circumpolare Verbreitung innerhalb der Nadelwaldregion und dürfte aus entfernten Gegenden durch Vögel nach Schweden gebracht worden sein.

An den Schutthalden unterhalb steiler Bergabhänge mit gewöhnlich südlicher Exposition tritt eine offene Vegetation mit einer beträchtlichen Anzahl südlicher, manchmal aber auch nördlicher Arten auf. So finden sich am Hykjeberget folgende Pflanzen, die weder nördlicher noch in höherer Lage vorkommen: *Acer platanoides, Anemone hepatica, Arenaria trinervia, Asplenium septentrionale, A. trichomanes, Astragalus glycyphyllos, Epilobium collinum, Geranium robertianum, Ribes alpinum, Tilia ulmifolia* und *Verbascum thapsus*.

Das gemeinschaftliche Auftreten südlicher und nördlicher Arten in den erwähnten Vegetationstypen ist für die oberen Teile der norrländischen Nadelwaldregion charakteristisch. Die südlichen Arten sind zum grossen Teile Relikte aus der warmen und trockenen subborealen Periode (einige von ihnen sind auch infolge der Einwanderung der Fichte zurückgedrängt worden). Die nördlichen sind erst in der darauffolgenden kälteren und feuchteren subatlantischen Periode in diese Vereine eingewandert.

Während der subborealen Periode gehörte ein grosser Teil des südlichen Dalekarlien zur Eichenregion. Zu dieser Periode war die alpine Region auf die höchsten Gipfel Schwedens beschränkt. Berge von 700—800 m Höhe im oberen Dalekarlien, deren Gipfel heute mit typischer Hochgebirgsheide bewachsen sind, waren nach Ansicht des Verf. während der subborealen Periode mit Wald bedeckt.

Der zweite Teil der Arbeit behandelt das Vorkommen von *Gypsophila fastigiata* in Dalekarlien. Hier wächst sie an verschiedenen Stellen am See Siljan. In natürlichen Pflanzenvereinen tritt sie dort nur in Kiefernheiden und zwar in wenigen Exemplaren auf. Diese von den übrigen aus Fennoskandien bekannten Standorten sehr isolierten Vorkommnisse sind schwer zu erklären, da das Klima nicht ausgeprägt kontinental ist. Anscheinend ist sie von einem weit entfernten Punkte an einen der jetzigen, edaphisch günstigen Standorte gelangt und hat sich von da aus verbreitet. Möglicherweise ist sie zu einer Zeit angekommen, als die Vegetation Dalekarliens an den betreffenden Standorten nicht so geschlossen war als heute.

Zahlreiche Standortsaufzeichnungen und einige photographische Vegetationsaufnahmen unterstützen die Ausführungen.

403. **Schotte, Gunnar.** Jätteeken vid Svaneholm i Skane. (Die Rieseneiche bei Svaneholm in Skane.) [Schwedisch.] (Meddel. om naturminnen, 15.) (Skogsvards-För. Tidskr., 5, Stockholm 1907, p 473—475, mit pl.)

404. **Schotte, Gunnar.** Ekskogarna vid Örsedala i Halland. (Die Eichenwälder bei Örsedala in Halland.) [Schwedisch.] (Skogsvards. För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 205—217, med 8 textfig.)

405. **Schotte, Gunnar.** Vildt växande hängbokar. (Wildwachsende Hängebuchen.) (*Fagus silvatica* f. *tortuosa* Dipp.) [Schwedisch.] (Meddel. om naturminnen, 16.) (Skogsvards. För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 271—277, m. 5 textfig.)

406. **Schulz, August.** Über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Skandinaviens. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. XXVIa, Heft 1, Berlin 1908, p. 38—49.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 79. In dem vorliegenden Artikel geht der Verf. auf den in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 114 besprochenen Artikel von Gunnar Andersson „Die Entwickelungsgeschichte der skandinavischen Flora" ein. Im Gegensatz zu Andersson ist er der Ansicht, dass in den Interglacialzeiten Skandinavien zeitweilig nicht nur so weit wie heute, sondern sogar noch weiter als heute eisfrei war. Während Andersson von den in der späteren Kiefernzeit und danach eingewanderten Pflanzen drei Gruppen (eine, die sich über die südlichen und mittleren Teile Skandinaviens verbreitete, eine mit ausgesprochen östlicher und eine mit ausgesprochen westlicher Verbreitung) unterscheidet, ist Verf. der Meinung, dass keine dieser drei Artengruppen eine Einwanderungs- und Ansiedelungseinheit darstellt. Vielmehr sind die Glieder jeder Gruppe zum Teil in recht verschiedenen Zeiten und mit recht verschiedener klimatischer Anpassung in Skandinavien eingewandert und zur festen Ansiedelung gelangt. Es wird des näheren auseinandergesetzt, dass während der verschiedenen Abschnitte der „ersten heissen Periode" des Verfs. (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 110a) die Mehrzahl der Elemente der gegenwärtigen phanerogamen Flora Skandinaviens in diesem Lande sich ansiedelte. Auch die Veränderungen, die die folgenden Perioden in der Vegetation des Gebietes hervorriefen, werden besprochen.

407. **Schulz, August.** Einige Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Skandinaviens. I. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1910, Bd. XXVIII, Heft 5, Berlin 1910, p. 126—138.)

In der neuerlichen Untersuchung über das schon in der im vorigen Bericht besprochenen Arbeit behandelte Thema wendet sich der Verf. hauptsächlich zu den in den Berichten 219, 417 und 421 genannten Arbeiten von Gunnar Andersson und Rutger Sernander. Im Gegensatz zu diesen Forschern, die ihre Resultate im wesentlichen auf die Untersuchung der pleistocänen geognostischen Bildungen Skandinaviens und auf Schlüsse aus den Lebensbedingungen der Pflanzen und Tiere, deren Reste in diesen Bildungen gefunden worden sind, gründen, sucht der Verf., wie ja in allen seinen derartigen Arbeiten, in erster Linie aus der Verbreitung, den Bedürfnissen und den Fähigkeiten der Arten der gegenwärtigen indigenen Phanerogamenflora des Gebietes und der Nachbargebiete, aber auch aus den geognostischen Bildungen und den heutigen physisch-geographischen Verhältnissen seine Schlüsse zu ziehen. Er schreibt:

„Ich bin so zu der Überzeugung gelangt, dass während des Maximums der Litorinasenkung, das offenbar zeitlich mit dem Höhepunkt meiner ersten kühlen Periode" — (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 110a) — „zusammenfällt, in Skandinavien und ebenso im übrigen nördlicheren Europa ein wesentlich kühleres Sommerklima und ein wärmeres und feuchteres Winterklima als gegenwärtig geherrscht haben, dass auf die erste kühle Periode eine Periode, wo in Skandinavien die Sommer und Winter wärmer waren als in der Gegenwart, darauf eine Periode, wo hier die Sommer trockener und heisser, die Winter trockener und kälter als in der Gegenwart waren, und endlich wieder eine Periode mit die der Gegenwart an Wärme übertreffenden Sommern und Wintern gefolgt sind, dass darauf noch zwei gleiche Gruppen von drei solchen Perioden gefolgt sind, dass zwischen die einzelnen von diesen drei Gruppen je eine Periode eingeschaltet ist, in der

das Sommerklima in Skandinavien kühler und feuchter, das Winterklima wärmer und feuchter als gegenwärtig war, und dass sämtliche Perioden, je näher der Jetztzeit, die den Charakter einer trockenen Periode hat, destoweniger klimatisch von dieser abweichen und desto kürzer sind" . . . „Von den auf die erste kühle Periode folgenden Perioden haben die vier ersten, vorzüglich die zweite und die vierte Periode, die deutlichsten Spuren in der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Skandinaviens hinterlassen; weniger deutlich sind die Spuren der folgenden vier Perioden, und ganz undeutlich sind die der letzten vier Perioden. Das gleiche gilt von den übrigen Ländern des nördlicheren Europas."

Es wird dann im einzelnen der Gegensatz zwischen dieser Anschauung und der der eingangs genannten Forscher besprochen, insbesondere werden die verschiedenen Perioden R. Sernanders (die subboreale, die subatlantische usw., siehe unten Ber. 427) den vom Verf. angenommenen gegenübergestellt. Recht eingehend werden die Schicksale von *Stipa pennata* (siehe auch unten den Bericht 421) als des Repräsentanten einer xerothermen Pflanzengenossenschaft während der verschiedenen Perioden erörtert. Siehe auch den folgenden Bericht und „Allgemeine Pflanzengeographie", 1910, Ber. 51a.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 492—493.

408. **Schulz, August.** Einige Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Skandinaviens. II. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1910, Bd. XXVIII, Heft 6, Berlin 1910, p. 213—223.)

Es werden in Fortsetzung der im vorigen Bericht besprochenen Untersuchung die Änderungen in der Pflanzendecke während der verschiedenen vom Verfasser angenommen Perioden und Abschnitte besprochen und, wie auch schon in der vorigen Arbeit, auch die Hebungen und Senkungen Skandinaviens nach der Eiszeit in den Kreis der Betrachtungen gezogen.

409. **Schuster, Julius.** Polygonaceen-Studien. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XL, 2 in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 704—713, mit 1 Tafel.) N. A.

In der Hauptsache Formen aus Afrika und China. Aus Schweden von Goeteborg stammt *Polygonum lapathifolium* ssp. *punctatum* nov. var. *alluviale*. Diagnose auch in Bot. Not., 1908, p. 241—242 abgedruckt.

410. **Selander, Sten.** Nagra för Skandinavien nya hybrider. (Einige in Skandinavien neue Hybriden.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Band IV, Stockholm 1910, p. [36]—[38].)

Handelt von *Poa Chaixii* Vill. × *pratensis* L. (Schonen), *Carex Buxbaumii* Wg. × *rigida* Good. (nördliches Norwegen), *C. ericetorum* Poll. × *pilulifera* L. (Uppland), *Gymnadenia albida* (L.) Rich. × *conopea* (L.) (nördliches Norwegen), *Salix hastata* L. × *nigricans* J. E. Sm. (Vestergötland), *Matricaria chamomilla* L. × *inodora* L. var. *maritima* (Schonen).

411. **Selander, Sten.** *Stellaria neglecta* (Whe) Murb. i (in) Uppland. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [38].)

412. **Selander, Sten.** Nagra uppländska växtlokaler. (Einige Fundorte für Pflanzen in Uppland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm, 1910, p. [81].)

Angaben über einige in Uppland sehr seltene Arten: *Epipogum aphyllum*, *Crambe maritima*, *Hutschinsia petraea*, *Vicia lathyroides*. Skottsberg.

Siehe auch oben den Bericht 274.

413. **Selander, Sten.** Om s. k. subatlantiska glacialrelikter. (Über sogenannte subatlantische Glacialrelikte). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. 4, Stockholm 1910, p. 284—289.)

Eine Anzahl von nördlichen Typen, die in den südlicheren Teilen von Schweden vorkommen, werden von Sernander und anderen als Glacialrelikte aus der subatlantischen Periode, die eine Klimaverschlechterung aufwies (siehe unten den Bericht 427), gedeutet. Dagegen hält sie der Verfasser für Pflanzen, die noch gegenwärtig sich nach Süden verbreiten. Es sind also nicht auf dem Rückzuge, sondern im Vordringen befindliche Pflanzen.

So sind *Salix lapponum* (siehe hierzu unten den Ber. 426a), *Carex chordorrhiza* u. a. m. noch heute im südlichen Schweden verbreitungsfähig.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 634—635.

414. **Selander, Sten och Meisner, Rudolf Bryant.** Nagra växter fran Möja församling, Uppland. (Pflanzenfunde im Kirchspiel Möja, Uppland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [172]—[174].)

415. **Selland, Sjur. Knutson.** Floristiske undersögelser i Hardanger. (Floristische Untersuchungen in Hardanger.) II. [Norwegisch.] (Bergens Museums Aarbog, 1908, 1. Heft, No. 2, Bergen 1908, 19 pp., mit 2 Textfig.) N. A.

Ein Verzeichnis der Phanerogamen und Gefässkryptogamen von Ullensvang im norwegischen Amt Söndra Bergenhus an einem Arm des Hardangerfjord. Über No. I der „Untersuchungen“ siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 141.

Unter anderem werden neue Formen von *Betula verrucosa* Ehrh. und *B. odorata* Bechst. angeführt.

416. **Sernander, Rutger.** Om Ancylustidens människa och tallperioden i södra Skandinavien. (Über den Menschen der Ancylus-Zeit und die Kiefernperiode in Süd-Skandinavien). [Schwedisch.] (Geol. För. Förh., Bd. 30, Stockholm 1908.)

Wir entnehmen einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 313—314 folgendes für uns Interessante.

In der Ancyluszeit war die Kiefer in Skano-Dania der herrschende Waldbaum. Während der Litorinasenkung und der atlantischen Periode wurden die Kiefernwälder in hohem Grade durch die Eiche usw. zersplittert. In dem warmen und trockenen Klima der darauf folgenden subborealen Periode dehnten sich die atlantischen Kiefernbestände wieder aus. Durch das Klima der subatlantischen Periode wurden dann die Kiefernbestände wieder verringert, wozu schliesslich auch noch der Mensch beigetragen hat.

Siehe auch „Paläontologie“, 1908, Ber. 360.

417. **Sernander, Rutger.** On the evidences of postglacial changes of climate furnished by the peat-mosses of Northern Europe. (Geol. För. i Stockholm Förh., Bd. 30, 1908, p. 465—472.)

Siehe „Paläontologie“, 1908, Ber. 362.

Siehe auch die folgenden Berichte, besonders den Bericht 427. Eine Besprechung findet sich auch im Bot. Centrlbl., CXIII, p. 338—341, wo die tabellarischen Zusammenstellungen des Verfs. wiedergegeben werden.

Siehe auch oben den Ber. 407.

418. **Sernander, Rutger.** [*Primula officinalis* f. *acaulis* fran (von) Uppsalatrakten.] (Svensk. Bot. Tidskr., 2, Stockholm 1908, p. 92.)

419. **Sernander, Rutger.** Föreningens sommarexkursion 1907. (Die Sommerexkursion der Vereinigung 1907.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, 1907, Heft 4, Stockholm 1908, p. 412—418, mit 6 Abbild. im Text.)

420. **Sernander, Rutger.** *Pilularia globulifera* L. funnen i (gefunden in) Närke. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, 1907, Heft 4, Stockholm 1908, p. 424—429.)

Der Verf. hat das Vorkommen der Art im See Tisaren in der Provinz Närke genauer untersucht. Weiter werden die Beobachtungen von Gusten W. F. Carlson in den Smaländischen Seen mit verwertet. *Pilularia globulifera* kann formationsbildend auftreten, erscheint aber meist als ein mehr oder weniger wichtiges Glied in verschiedenen Pflanzenvereinen. In klarem Wasser geht sie bis 2 m unter den mittleren Wasserstand. Im übrigen siehe Bot. Centrbl., CVII, p. 655.

421. **Sernander, Rutger.** *Stipa pennata* i Västergötland, en studie öfver den subboreala periodens inflytande pa den nordiska vegetationens utvecklingshistoria. (*Stipa pennata* in Västergötland, eine Studie über den Einfluss der subborealen Periode auf die Entwickelungsgeschichte der nordischen Vegetation.) (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908—1909, p. 49—84, 201—228, 390—426, mit 5 Abbild. im Text.)

Wir entnehmen der ausführlichen Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 150—155 folgendes:

Stipa pennata findet sich in Westergötland noch an zwei Standorten. Die Pflanzenvereine, in denen sie vorkommt, stimmen mit der trockenen Hügel-Triftformation Drudes überein; man kann sie als Kräuterfluren im Übergange zum Dorngebüsch bezeichnen. Diese Vereine können sich in der heutigen Vegetation nur als sog. Edaphoiden behaupten. Als „Edaphoiden" bezeichnet der Verf. die kleinen Flecken mit abweichender Vegetation, die, durch lokale Verschiedenheiten in der Bodenbeschaffenheit hervorgerufen, in grösseren klimatischen oder edaphischen Pflanzenvereinen vorkommen. Die tonangebenden Arten der Vereine, in denen die *Stipa* vorkommt, sind vorwiegend Xerophyten und trockenheitliebende Mesophyten. Sie stammen ebenso wie die Pflanzenvereine aus dem Süden, besonders dem Südosten. Unter diesen südöstlichen Arten werden ausser *Stipa* auch *Potentilla rupestris, Dracocephalum Ruyschiana, Prunella grandiflora, Polygala comosa, Asperula tinctoria* und *Pulmonaria angustifolia* in bezug auf ihre Verbreitung und die Formationslehre eingehend behandelt.

Die *Stipa*-Vereine dürften während einer Zeit mit wärmeren und trockneren Vegetationsperioden als den heutigen über Süd-Schweden nach Westergötland eingewandert sein. Die erste Einwanderung ist in die boreale Periode (nach der Blytt-Sernanderschen Bezeichnung, siehe unten den Ber. 427) zu verlegen, die am Ende der Ancyluszeit anzunehmen ist. Während der nun folgenden atlantischen Periode mit ausgeprägt insularem Klima fand eine Zurückdrängung der Xerothermen statt, bis dann die nun folgende subboreale Periode sie wieder einwandern und sich zu Vereinen zusammenschliessen liess. Die *Stipa*-Vereine Westergötlands sind hierher zu rechnen und sind daher heute als Relikte aus der subborealen Periode anzusehen.

Der Charakter der subborealen Periode und ihr Einfluss auf die Vegetation Skandinaviens werden dann noch weiter eingehend erörtert und

darüber hinaus die Schwankungen des Klimas in postglacialer Zeit besprochen. Es sei im übrigen auf die erwähnte Besprechung im Bot. Centrbl. verwiesen.

Siehe auch oben den Ber. 407.

422. **Sernander, Rutger.** Hornborgasjöns nivaförändringar och vara högmossars bildningssätt. (Die Niveauveränderungen des Hornborgasees und die Bildungsweise unserer Hochmoore). [Schwedisch.] (Geol. För. Förh., Bd. 31, Stockholm 1909.)

Nach einer eingehenden Besprechung in Bot. Centrbl., CVII, p. 654—655 hat der See infolge von klimatischen Änderungen und infolge von ungleichförmiger Landhebung seine Grenzen mehrfach verschoben. Die dadurch bedingten Änderungen in der Vegetation werden auf Grund der Ablagerungen beschrieben.

Siehe im übrigen die eingangs erwähnte Besprechung.

Siehe auch „Paläontologie", 1908, Ber. 361.

423. **Sernander, Rutger.** De skano-daniska torfmossarnes stratigrafi. (Die Stratigraphie der skanodanischen Torfmoore.) [Schwedisch.] (Geol. För. i Stockholm Förh., Bd. 31, No. 6, Stockholm 1909, p. 423—448.)

Es wird über die stratigraphischen Verhältnisse einiger Moore in Schonen und auf Seeland berichtet, mit besonderer Berücksichtigung der während der Litorinazeit gebildeten Lager. Sie zeichnen sich durch das Vorhandensein eines Waldbodens aus der subborealen Periode aus, der zwischen zwei lakustrinen Bildungen aus der atlantischen (unten) und der subatlantischen (oben) Periode liegt (siehe über diese Perioden unten den Ber. 427).

Der Verf. hat weiterhin einige Moore im südlichen Holstein untersucht und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass der von C. A. Weber (siehe oben den Ber. 194 und „Pflanzengeographie von Europa", Ber. 132) unterschiedene jüngere und ältere Sphagnumtorf samt dem zwischen beiden auftretenden sog. Grenzhorizonte subatlantische Bildungen sind und dass der unterhalb derselben befindliche Waldtorf mit Kiefer usw. subboreal ist. Der Grenzhorizont ist nach dem Verf. nur eine lokal auftretende Potenzierung des *Calluna*-Torfes in der zusammenhängenden Entwickelung des *Sphagnum*-Torfes vom Anfang bis zum Ende der subatlantischen Periode. Die Versumpfungen der subatlantischen Periode sind der Ausdruck einer der bedeutsamsten geographischen Veränderungen Europas in der postglacialen Zeit.

Siehe im übrigen die ausführliche Besprechung in Bot. Centrbl., CXIV, p. 189—190.

424. **Sernander, Rutger.** Svenska Botaniska Föreningens exkursioner sommaren 1908. (Exkursionen der schwedischen botanischen Vereinigung im Sommer 1908). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [118]—[126], mit 6 Abbild. im Text.)

425. **Sernander, Rutger.** Sjön Hedervikens vegetation och utvecklingshistoria. (Die Vegetation und Entwickelungsgeschichte des Sees Hederviken in Uppland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. 58—78, mit 3 Kartenskizzen.)

Der See Hederviken liegt im südöstlichen Roslagen in der schwedischen Provinz Uppland. Die früher hier gefundene *Najas flexilis* wurde vom Verfasser bei seinen neuerdings angestellten Untersuchungen nicht wiedergefunden. Das Studium der den See umgebenden Torfbildungen ergab Resultate von grossem theoretischen Interesse. Wir verweisen auf die ausführliche Besprechung im Bot. Centrbl., CXIV, p. 319—320 und erwähnen nur, dass die Ansicht des Verfs., die subboreale Periode (siehe hierzu unten den Ber. 427)

sei der wärmste Abschnitt der postglacialen Zeit, durch die Untersuchungen eine wesentliche Stütze erfahren hat.

426. **Sernander, Rutger.** *Pinguicula alpina* och *P. villosa* i Härjedalen. Nagra synpunkter pa den centralskandinaviska fjällflorans vandringshistoria. (*Pinguicula alpina* und *P. villosa* in Härjedalen. Einige Gesichtspunkte hinsichtlich der Wanderungsgeschichte der zentralskandinavischen Hochgebirgsflora.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. 203—217.)

Mit dem Auffinden von *Pinguicula alpina* auf dem Skenörfjäll in Härjedalen hat der Verf. das Vorkommen dieser Art in den südlichen Hochgebirgsgegenden Schwedens festgestellt.

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 399 wird das Areal dieser Pflanze in Skandinavien in drei Bezirke eingeteilt: 1. Das norwegisch-lappländische, 2. das zentralskandinavische, 3. das gotländische Gebiet. Der erste Bezirk steht durch die nordfinnischen Standorte mit dem nordeurasiatischen Verbreitungsgebiet im Zusammenhang und dürfte auf östliche Einwanderung zurückzuführen sein. Der Fundort in Härjedalen hängt mit dem Rörasfeld in Norwegen zusammen. Der dritte Bezirk ist mit den ostbaltischen Standorten in Verbindung zu setzen; dieser von dem zentraleuropäischen alpinen Gebiet ausgehende Einwanderungstrom hat dem abschmelzenden Landeise nur ein Stück Weges gegen Norden folgen können.

Die Einwanderung der *P. alpina* nach Härjedalen wird verhältnismässig bald nach dem Abschmelzen des Inlandeises erfolgt sein. Es werden die Verschiebungen die die atlantische, subboreale und subatlantische Periode (siehe den Ber. 427) in den Pflanzenregionen der skandinavischen Hochgebirge, besonders in Härjedalen hervorriefen, eingehend besprochen. Der Nadelwald der subborealen Periode wich in der subatlantischen Periode wieder zurück, und nun konnten alpine Elemente von Westen, Norden und Süden einwandern.

Von Osten her sind unter den Hochgebirgspflanzen wahrscheinlich nur einige subalpine Arten in Härjedalen eingewanderrt, darunter auch *P. villosa*. Deren Wanderungsgeschichte, die näher behandelt wird, zeigt Ähnlichkeiten mit der der Fichte. Siehe auch oben den Bericht 234.

426a. **Sernander, Rutger.** Das Moor Oersmossen. (Geologkongressen 16. Exkursion B_3, Stockholm 1910, 15 pp., mit Textfig. u. 1 Tafel.)

Wir entnehmen einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXVII, p. 163—164 folgendes.

Es wird der geschichtliche Verlauf der Bildung des unweit Uppsala gelegenen Moores Oersmossen seit seiner Isolierung im Verlaufe der Litorinahebung eingehend geschildert und damit gleichzeitig die Entwickelungeschichte der mittel-schwedischen Moore skizziert. Das Moor liegt auf einer etwa 30 m über das Meer erhobenen Ebene. Seine Isolierung erfolgte etwa im Anfang der warmen und trockenen subborealen Periode. Dieses Klima begünstigte eine Waldbildung sehr. Die darauf folgende nasse und kalte subatlantische Periode verursachte, dass das Waldgebiet von nassen Formationen überwuchert wurde.

Auch die heutige Vegetation wird besprochen und durch Standortsaufzeichnungen geschildert. Eine Karte dient zur Erläuterung. Als subatlantische Glacialrelikte werden *Salix lapponum* und *S. phylicifolia* gedeutet (hierzu siehe auch oben den Ber. 413).

427. **Sernander, Rutger.** Die schwedischen Torfmoore als Zeugen postglacialer Klimaschwankungen. („Die Veränderungen des Klimas

seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten, herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 197—246, mit 18 Figuren und 2 Karten.)

Siehe oben Ber. 2. Eine sehr ausführliche Untersuchung, deren Resultate zum Teil von denen Gunnar Anderssons (siehe oben Ber. 220) abweichen. Am Schlusse werden daher die Ansichten beider Forscher gegenübergestellt in einem Kapitel: „Die Auffassung der Uppsalaer Schule von den spätquartären Klimaveränderungen mit derjenigen Gunnar Anderssons verglichen.“ Der Verf. fasst seine Resultate betreffs Süd- und Mittelschweden folgendermassen zusammen. Die Yoldiazeit: Hohe Sommertemperaturen. Nur im äussersten Süden ein dem des heutigen Süd-Grönlands ungefähr gleiches Klima. Die Ancyluszeit: a) Die subarktische Periode: Wahrscheinlich recht gemässigte klimatische Verhältnisse, b) Die boreale Periode: Kontinentales Klima, die Eiche wenigstens bis Närke. Die Litorinazeit: a) Die atlantische Periode: Insulares Klima mit günstigeren, sicherlich auch wärmeren Vegetationsperioden als in der Gegenwart. Die Hasel- und Baumgrenze höher als heute. Kontinuierlicher Übergang in b) die subboreale Periode: Kontinentales Klima mit sehr warmen Sommern. *Stipa*, *Trapa*, *Pinus* und *Corylus* erreichen hier in der postglacialen Zeit ihre höchsten horizontalen und vertikalen Grenzen. (Bronzezeit, d. h. etwa 2500—500 v. Chr. G.). c) Die subatlantische Periode: Mit Beginn der Eisenzeit ein jäber Umschlag des Klimas (die postglaciale Klimaverschlechterung) von da an allmählicher Übergang in heutige Verhältnisse.

Siehe auch den folgenden Bericht und oben die Berichte 276 und 286a und b. Siehe auch die Berichte 407 und 413.

428. [**Sernander, Rutger** und **Andersson, Gunnar**.] Literatur über das spätquartäre Klima Schwedens zu den Abhandlungen Rutger Sernanders und Gunnar Anderssons. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit“. Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. internationalen Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 295—301.)

Siehe oben die Berichte 2, 220 und 427.

428a. **Sernander, Rutger** und **Post, E. J. Lennart von**. Pflanzen-physiognomische Studien auf Torfmooren in Närke. Stockholm 1910.

429. **Simmons, Herman Georg**. Nagra ord med anledning af L. M. Neuman angrepp. (Einige Worte zu Neuman's Angriff.) [Schwedisch. (Bot. Not., Lund 1908, p. 113—138.) N. A.

Siehe oben den Bericht 362. Neu aufgestellt wird *Alopecurus geniculatus* forma *Normani* (Diagnose auch in Fedde, Rep., VIII, p. 399).

430 **Simmons, Herman Georg**. Nagra ord om de svenska fyndorterna för *Beta maritima* L. (Einige Worte über die schwedischen Lokalitäten der *Beta maritima* L.). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. 146—150.)

Siehe auch den nächsten Bericht und „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 139.

431. **Simmons, Herman Georg**. *Beta maritima* L. pa de skanska fyndorterna. (*Beta maritima* in Schonen.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1909, p. [117]—[118].)

Siehe auch den vorigen Bericht.

432. **Simmons, Herman Georg.** Neue lappländische Phanerogamen. Aus: Ark. f. Bot., VI [1907], no. 7; 40 pp. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910. Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 181—184.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 172.

433. **Simmons, Herman Georg.** Floran och vegetationen i Kiruna. (Flora und Vegetation in Kiruna.) [Schwedisch mit englischem Resümee.] (Vetenskapliga och praktiska Undersökningar i Lapland, anordnade af Luossavaara-Kirunavaara Aktiebolag; Nordiska Bokhandeln, Stockholm 1910, 403 pp., mit 22 Tafeln und 1 Karte.) N. A.

Das untersuchte, etwa 10 qkm grosse Gebiet ist in Torne Lappmark bei 67° 50' nördl. Breite gelegen. Es ist zum grössten Teile zur Birkenregion zu zählen; nur der höchste Teil von Kirunavaara gehört zur alpinen Region. Die Untersuchungen bezwecken vor allem, den bisherigen Einfluss der Kultur auf die ursprüngliche Flora und Vegetation des Gebietes festzustellen. Dieser Einfluss äusserte sich in nennenswerter Weise erst seit dem Bau der Eisenbahn nach Kiruna im Jahre 1899. Die Veränderungen, die im Laufe von zehn Jahren in der Vegetation auftraten, sind recht erhebliche. Unter den 439 Arten des Gebietes im Jahre 1909 befanden sich 247 spontane und 192 anthropochore. Wir verweisen hinsichtlich weiterer Einzelheiten auf die ausführliche Besprechung im Bot. Centrbl., CXVI, p. 103—105. Es sei nur noch als Endergebnis der ganzen Untersuchung hervorgehoben, dass der Einfluss der Kultur auf die Vegetation eine grössere Rolle spielt, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist, und zwar auch dann, wenn die Veränderungen ohne direkte Absicht hervorgerufen sind. Siehe auch unten den Bericht 440.

Als neu beschrieben und abgebildet wird die spontan auftretende *Urtica dioica* L. var. *Sondenii*.

Besprochen auch in Bot. Not., 1910, p. 259—260.

434. **Sjövall, Thorsten.** Meddelande om *Gagea arvensis* och *Lathyrus sphaericus*. (Über *Gagea arvensis* und *Lathyrus sphaericus* in Skane). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [104].)

Siehe auch den nächsten Bericht und oben den Bericht 279.

435. **Sjövall, Thorsten.** *Lathyrus sphaericus* pa (auf) Kullen. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [91].)

Siehe auch den vorigen Bericht.

436. **Skarman, J. A. O.** *Gymnadenia conopea* (L.) R. Br. × *Gymnadenia albida* (L.) Rich. fran (von) Torne lappmark. (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 293—295, mit 1 Textfig.)

437. **Skarman, J. A. O.** Hvar gar norgränsen i vart land för *Melica uniflora* Retz.? (Wo liegt die Nordgrenze der *Melica uniflora* Retz. in Schweden?) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [4]—[7].)

Während ausserhalb Schwedens *Melica uniflora* eine Begleitpflanze der Buche zu sein scheint, tritt sie in Schweden bedeutend nördlicher als *Fagus silvatica* auf. Am weitesten gegen Norden ist sie in den östlichen schwedischen Küstenprovinzen vorgedrungen. Die nördlichsten auf Ljusterön in den Schären von Uppland unter 59° 35' gelegenen Standorte werden geschildert. Es dürften in Europa die am weitesten nach Norden vorgedrungenen sein. Hier wächst die Pflanze in Laubholzformationen unter Umständen, die die Möglichkeit eines noch weiteren Vordringens gegen Norden wahrscheinlich machen. (Nach Bot. Centrbl., CXI, p. 364.)

438. **Skarman, J. A. O.** Ett ovanligt fall af variation hos *Epilobium montanum* L. (Ein ungewöhnlicher Fall von Variation bei *Epilobium montanum* L.). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [39]—[40], mit 1 Abbild.)

Gefunden auf der Insel Utö im Län Stockholm. Siehe im übrigen „Teratologie“, 1910 und 1911, Ber. 144a.

439. **Smith, Harry.** *Myrtillus nigra* Gilib. × *Vaccinium Vitis Idaea* L. funnen i Stockholms skärgard. (*Myrtillus nigra* Gilib. × *Vaccinium Vitis Idaea* L. in den Scheeren bei Stockholm gefunden.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [13].)

Dieser Bastard, der in Schweden eine grosse Seltenheit ist (bisher nur zweimal beobachtet und nie wiedergefunden), wurde vom Verf. spärlich auf Värmdö gefunden. Er tritt mit *sub-Myrtillus-* und *sub-Vaccinium*-Typus auf.

Skottsberg.

440. **Sondén, Marten.** Anteckningar om floran inom Tornejavreomradet. (Aufzeichnungen über die Flora des Tornejavregebietes im schwedischen Lappland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 215–242.)

Eine Zusammenstellung aller für das im nördlichsten Schweden in Torne Lappmarken gelegene Gebiet bisher festgestellten Gefässpflanzen.

Über weitere auf die Vegetation von Torne Lappmarken bezügliche Arbeiten siehe auch die Berichte 228, 239, 255, 268, 271, 272, 273, 320, 321, 335, 336, 348, 398, 433, 436 und 451.

441. **Sondén, Marten.** *Myrtillus nigra* f. *leucocarpa*. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [91].)

Siehe oben den Bericht 333. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 1574.

442. **Sörensen, H. L.** Norsk Flora til Bruk ved Skoler og botaniske Utflugter. (Norwegische Flora zum Gebrauch in Schulen und zu botanischen Ausflügen.) Siebente, vermehrte Ausgabe von Eugen Jörgensen. In Kommission bei T. O. Brögger, Kristiania 1911, XXXII u. 205 pp.

442a. **Starbäck, Karl.** Naturskydd (Naturschutz). [Schwedisch.] (Skogsvardsföreningens Folkskrifter, No. 18, Stockholm 1909, 32 pp., mit 15 Abbildungen.)

Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 474—475 wird die Bedeutung des Naturschutzes im allgemeinen und speziell für die schwedischen Verhältnisse in populärer Weise erörtert. Die als Nationalparks reservierten Gebiete werden geschildert. Es sind in ihnen die verschiedenen Naturtypen nach Möglichkeit vertreten. Auf einer Karte sind die Reservate im nördlichsten Schweden eingetragen. Die Abbildungen bringen Photographien bemerkenswerter Vegetationstypen und einzelner Naturgegenstände.

443. **Stejneger, L.** Hvorfra kom Vestnorges eiendommelige dyr og planter? (Woher stammen West-Norwegens eigentümliche Tiere und Pflanzen?) (Naturen, 1908, p. 193—202.)

Besprochen in Bot. Not., 1909, p. 108—110.

444. **Sterner, Rikard.** *Linaria repens* (L.) Mill. × *vulgaris* vid (bei) Kalmar. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 95.)

445. **Sterner, Rikard.** *Erucasativa* Lamarck pa(auf)Öland. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 95.)

446. **Strömman, Pehr Hugo.** *Psamma arenaria* (L.) Roem. et Sch. funnen i Helsingland (in H. gefunden). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. 18.)

Im Jahre 1909 fand Verf. bei der Stadt Hudiksvall zum ersten Male *Psamma arenaria* in Helsingland. Der Fundort ist der nördlichste in Schweden. Skottsberg.

447. **Sylvan, Ebba.** Gottska Sandön. (Skogsvards-För. Tidskr., 5, Stockholm 1907, p. 117—130, m. pl.)

Siehe auch oben den Bericht 319.

448. **Sylvén, Nils.** Nya svenska fyndorter för *Gentiana uliginosa* Willd. (Neue schwedische Fundorte für *Gentiana uliginosa* Willd.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, Stockholm 1907, p. 26.)

449. **Sylvén, Nils.** Material för studiet af skogsträdens raser. (Resümee: Material zur Erforschung der Rassen der schwedischen Waldbäume.) (Meddelanden fran Statens Skogsförsökanstalt, 1908, Bd. 5 Stockholm, p. 169—193, XV—XVIII.)

Siehe die Berichte 299 und 456 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 150.

4. Ormgranar i Hassle socken i norra Västergötland. (Schlangenfichten im nördlichen Västergötland).

5. Dichotyp gran fran Forserum i Smaland. (Dichotypische Fichte aus Forserum in Smaland).

6. Pelarliknande gran. (Säulenähnliche Fichte).

7. Ny form af gran med abnorm klorofyllbildning (Eine neue Form der Fichte mit abnormer Chlorophyllbildung.

8. *Tabulaeformis*-artade granar a Holaveden. (*Tabulaeformis*-artige Fichten aus Holaveden).

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 375 und Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 7—8 sowie Bot. Centrbl., CXI, p. 255—256.

450. **Sylvén, Nils.** Trenne skogsträd[: gran, tall, björk] med grenar, som antagit stamform. (Drei Waldbäume: Fichte, Kiefer, Birke mit Zweigen, die Stammform angenommen haben.) [Schwedisch.] (Meddel. om naturminnen, 17.) (Skogsvards.-För. Tidskr., Stockholm 1908, p. 278—283, mit 5 Textfig.)

Beobachtungen aus dem Kirchspiel Hassle im nördlichen Westergötland. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXI, p. 335.

451. **Sylvén, Nils.** Anteckningar om floran vid Vassijaure-Torne träsk. (Aufzeichnungen über die Flora bei Vassijaure-Torne träsk.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. 12—31, mit 10 Abbild. im Text.)

Die oben im Ber. 440 erwähnte Zusammenstellung über die Flora der Umgebung des Vassijaure-Torne-Sees wird nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 538 in der vorliegenden Arbeit erweitert und ergänzt. Es werden unter anderem auch eine Menge für das Gebiet neuer Arten und Formen angeführt. Auf den fünf Tafeln sind gute Vegetationsaufnahmen wiedergegeben, die charakteristische und bemerkenswerte Pflanzen und Formationen darstellen.

Siehe auch oben den Bericht 335.

452. **Sylvén, Nils.** *Thlapsi alpestre* L. spontan i [in] Västergötland [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. [67]—[72].)

Während *Thlaspi alpestre* an den meisten ihrer schwedischen Standorten als Folgeerscheinung der Kultur angesehen werden zu müssen scheint, hat der Verf. sie im nordöstlichen Westergötland in natürlicher Formation spontan auftretend festgestellt. Das Medium dieses Standortes wird genau geschildert. Auch über die übrigen Fundorte in Schweden werden nähere Mitteilungen gemacht.

Siehe auch den nächsten Bericht und unten den Bericht 464.

453. **Sylvén, Nils.** Ytterligare nagra ord om *Thlapsi alpestres* förekomst inom landet. (Nachträgliches über das Vorkommen des *Thlapsi alpestre* in Schweden.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1909, p. [122]—[124].)

Nachträge zu dem im vorigen Bericht besprochenen Artikel.

454. **Sylvén, Nils.** Botaniska Sällskapets i Stockholm under utarbetning varande förteckning öfver Stockholmstraktens fanerogamer och ormbunkar. (Über das Verzeichnis der Flora der Gegend von Stockholm, welches die Botaniska Sällskapet zu Stockholm herauszugeben beabsichtigt.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [59]—[62].)

455. **Sylvén, Nils.** Studier öfver granens formrikedom, särskildt dess förgreningstyper och deras skogliga värde. (Resümee: Studien über den Formenreichtum der Fichte, besonders die Verzweigungstypen derselben und ihren forstlichen Wert.) (Meddelanden fran Statens Skogsförsökanstalt, 1909, Band 6, Stockholm 1910, p. 57—117, XIII—XX, mit 19 Figuren und zahlreichen Tabellen.)

Die sogenannten Kammfichten sind forstlich die wertvollsten. Siehe im übrigen auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 7—8 und die ausführliche Besprechung im Bot. Centrbl., CXIV, p. 125—126.

456. **Sylvén, Nils.** Material för studiet af skogsträdens raser. 10. Nagra svenska tallformer. (Resümee: Material zur Erforschung der Rassen der schwedischen Waldbäume. 10. Einige schwedische Kiefernformen.) (Meddelanden fran Statens Skogsförsökanstalt, 1910, Bd. 7, Stockholm 1910, p. 175—194, XXIII—XXVI, mit 13 Figuren.)

Siehe oben die Berichte 449 und 299. Handelt von *Pinus silvestris* f. *virgata* Caspary (Schlangenkiefer) von zwei neuen schwedischen Standorten: in Östergötland und in Värmland, von kurznadeligen Formen, von lappländischen Kiefernformen usw.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 456.

457. **Sylvén, Birger.** Ny fyndort för hvita blabär i Vestergötland. (Neuer Fundort für weissfrüchtige *Myrtillus nigra* in der Provinz Westergötland.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [91].)

Spärlich an einer Stelle im Kirchspiel Bitterna.

Siehe auch oben den Bericht 333. Skottsberg.

458. **Tamm, Adolf.** Vacker ormgran. (Schöne Schlangenfichte.) [Schwedisch.] (Skogsvards-För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 333, m. Fig.)

459. **Thedenius, C. G. H.** Invandrande växter. (Einwandernde Pflanzen.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. [165]—[166].)

Centaurea nigra, Phyteuma spicatum, Epilobium adenocaulon (hierzu siehe auch oben den Bericht 281), *Cytisus Laburnum* usw. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 47.

460. **Törnblom, Gustav.** Jakttagelser öfver *Helianthemum canum* (L.) Baumg. och *Helianthemum oelandicum* (L.) Willd. pa Ölands alfvar (Beobachtungen über *Helianthemum canum* und *H. oelandicum* auf dem Alfvar von Öland). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. 32—37, mit 2 Textfig.)

461. **Vestergren, Tycho.** *Potentilla fruticosa* pa (auf) Gotland. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, Stockholm 1908, p. [44]—[45].)

Die bisher in Schweden nur von Öland bekannte Pflanze wurde vom Verf. im nördlichen Gotland aufgefunden.

Siehe auch oben die Berichte 282 und 322.

462. **Vestergren, Tycho.** Tilläg om (Beitrag über) *Betula humilis* [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [13]—[15].)

Siehe auch oben den Bericht 286.

462a. **Vestergren, Tycho.** Om *Helianthemum Fumanas* blomning. (Über das Blühen von *Helianthemum Fumana*). [Schwedisch mit deutschem Resümee.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. 210—222, mit 3 Textfiguren.)

Für uns sind die Mitteilungen über die Standortverhältnisse der Art auf Gotland von Interesse. Im übrigen siehe „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen", 1909, Ber. 231 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 147.

463. **Vesterlund, Otto.** *Myosotis caespitosa* Schultz var. *borealis* nov. var. [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. IV, Stockholm 1910, p. [80] bis [81].) **N. A.**

In Nordschweden an den Ufern des Lulea-Elf gefunden. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1220. Siehe auch Fedde, Rep., X, p. 366.

464. **Vleugel, J.** Mera om *Thlapsi alpestre* L. (Weiteres über *Thlapsi alpestre* L.). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1903, p. [124]—[125].)

Siehe oben die Berichte 452 und 453.

Es werden noch einige weitere Standorte mitgeteilt, von denen zwei in der Umgebung von Umeä die Pflanze in spontanem Auftreten zeigen.

464a. **West, William** and **Stephen, George.** The Ecology of the Upper-Driva Valley in the Dovrefeld. (The New Phytologist, IX, Cambridge 1910, p. 353—374, with 2 pl. and 8 figs.)

Nach Bot. Centrbl., CXXII, p. 27 Beobachtungen über Flora und Vegetation dieses norwegischen Distriktes aus dem Monat August. Die Vegetation lässt vom Kongsvold mit 900 m bis zum Knutshö mit 1700 m eine deutliche Schichtung in Zonen erkennen. Die Pflanzenvereine werden geschildert und durch Artenlisten erläutert; auch sind gute Vegetationsaufnahmen beigegeben. Weiter finden sich Beobachtungen über die Ökologie von *Betula nana, Sedum Rhodiola, Phippsia (Catabrosa) algida* usw. Es sei im übrigen auf die eingangs erwähnte Besprechung verwiesen.

465. **Westerlund, Carl Gustaf.** Neue schwedische Formen von *Alchemilla vulgaris.* Ex: Redog. f. Allm. Lärov. i Norrköping och Söderköping [1906—1907], 1907, 31 pp. (Fedde, Rep., V. Bd., 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 310—311.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 175. Siehe auch den übernächsten Bericht.

466. **Westerlund, Carl Gustaf.** Bidrag till Hälsinglands flora. (Beitrag zur Flora von Hälsingland.) II: *Hieracia* fran (von) Hudiksvallstrakten. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 95—96.)

No. I der Beiträge ist in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 145 besprochen. Im vorliegenden Beitrag sind 9 Arten aus der Gruppe der *Piloselloidea* und 11 aus der Gruppe der *Archhieracia* aufgenommen.

467. **Westerlund, Carl Gustaf.** Nagra ord med anledning af H. Lindbergs asikter beträffande de svenska *Alchemilla vulgaris*-formerna. (Einige Worte zu Lindbergs Ansichten über die schwedischen Formen von *A. vulgaris*.) [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1910, p. 183—189.)

Siehe unten den Bericht 531. Verf. verteidigt seine in der in „Pflanzengeographie von Europa", Ber. 175 besprochenen Arbeit vorgetragene Auffassung gegen H. Lindberg's Kritik.

Siehe auch den vorigen und den nächsten Bericht.

468. **Westerlund, Carl Gustaf.** *Alchemilla obtusa* Bus. funnen i (gefunden in) Sverige. [Schwedisch] (Bot. Not., Lund 1910, p. 258.)

Siehe auch den vorigen Bericht. Die Art wurde bei Stockholm neu für die schwedische Flora nachgewiesen.

469. **Wibeck, Edvard.** Hvita blabär (*Myrtillus nigra* Gilib. f. *leucocarpa* Dum.) funna pa Öland. (Weisse Beeren von *Myrtillus nigra*, auf Öland gefunden.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1909, p. [118]—[119].)

Siehe oben den Ber. 333.

470. **Wibeck, Edvard.** Bokskogen inom Östbo och Västbo härad af Smaland. Resümee: Der Buchenwald in den Kreisen Östbo und Västbo, Provinz Smaland. (Meddelanden fran Statens Skogsförsökanstalt, 1909, Bd. 6, Stockholm 1910, p. 126—240, XXI—XXVI, mit 21 Figuren und 1 Karte in 1 : 200000.)

Die Arbeit stellt einen Beitrag zur Geschichte des schwedischen Waldes dar. Um der Lösung der Frage, ob die Buche in Schweden heutigentags im Begriffe sei, sich zurückzuziehen oder sich auszubreiten, näher zu kommen, untersucht der Verf. die frühere und heutige Verbreitung des Buchenwaldes in einem grösseren Gebiete und sucht die Beziehungen dieser Buchenbestände zu anderen Waldtypen festzustellen. Es ergibt sich, dass die Buche auch an der Nordgrenze ihres zusammenhängenden Verbreitungsgebietes in Schweden in früheren Zeiten auf sehr viel grösseren Flächen als heute waldbildend gewesen ist, und dass man gegenwärtig ihr Zurückschreiten von einem ehemaligen Verbreitungsmaximum feststellen muss. Damit darf jedoch nicht das totale Verbreitungsgebiet der Art verwechselt werden, das sich unverändert erhalten oder gar vergrössert haben mag. Die Tätigkeit des Menschen hat hauptsächlich die Verminderung des Waldes herbeigeführt. Die von Norden vordringende Fichte hat dann, vielfach von der Tätigkeit des Menschen in ihrer Verbreitung günstig beeinflusst, die Buchenwälder gesprengt, ohne jedoch die Buche völlig zu verdrängen, die sich hier und da erhielt und neue kleinere Bestände zu bilden vermochte.

Das schwedische Verbreitungsgebiet der Buche wird in drei Zonen eingeteilt. Die südlichste, deren Nordgrenze mit der Südgrenze der Fichte zusammenfällt, umfasst grosse Gebiete von Skane, Halland und Blekinge.

Hier bildet die Buche die Hauptmasse der ursprünglichen Baumvegetation. Davon nördlich liegt eine zweite Zone, die die übrigen Gebiete von Skane und Blekinge und etwa das südliche Drittel von Smaland in sich einschliesst. Auch ein Teil von Halland und Bohuslän, sowie der Süden von Västergötland sind hierher zu rechnen. Hier sind Nadelwälder und lichte Birkenhaine für den waldbestandenen Teil der Landschaft charakteristisch; doch ist die Buche sowohl in kleineren reinen Beständen als auch in zerstreuten Gruppen und vereinzelten Exemplaren häufig. Diese zweite Zone verdankt ihre Bildung dem oben erwähnten Eindringen der Fichte und hatte früher weit mehr zusammenhängenden Buchenwald. Die dritte, nördlichste Buchenzone umfasst die übrigen Gebiete von Bohuslän, Västergötland und Smaland sowie wenigstens den Süden und die Mitte von Östergötland. Hier findet sich die Buche nur an weit voneinander getrennten Punkten, bildet aber auch hier an mehreren Stellen Bestände.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 22—23 und die ausführliche Besprechung in Bot. Centrbl., CXIV, p. 126—128.

471. **Winbergh, Arne.** Ett exemplar af en rikgrenig tall. (Ein Exemplar einer reichverzweigten Kiefer.) [Schwedisch.] Skogsvards-För. Tidskr., 6, Stockholm 1908, p. 331, m. fig.)

472. **Witasek, Johanna.** Erwiderung. (Bot. Not., Lund 1907, p. 161 bis 167.)

Erwiderung auf Bemerkungen von H. G. Simmons in dessen in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 172 besprochener Arbeit.

Behandelt die Beziehungen der *Campanula Gieseckiana* und *C. lapponica* zur *C. rotundifolia*. Siehe auch die Berichte 362 und 481.

473. **Witte, Hernfrid.** *Stratiotes aloides* L. funnen i Sveriges postglaciala aflagringar. (*Stratiotes aloides* L., in den postglacialen Ablagerungen Schwedens gefunden). [Schwedisch.] (Geol. För. Förh., Bd. 27, Stockholm 1905, p. 432—451, mit 3 Textfiguren.)

Siehe „Paläontologie", 1905, Ber. 317.

474. **Witte, Hernfrid.** Nagra bidrag till kännedomen om vegetationen pa vara ruderatplatser. (Zur Adventivflora Schwedens.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. 174—182.)

Unter den aus Schweden und zwar besonders von der südschwedischen Ostküste für das Jahr 1906 verzeichneten Ruderal- und Ballastpflanzen sind mehrere für Schweden neu. Siehe darüber „Allgemeine Pflanzengeographie" usw., 1909, Ber. 113b.

475. **Witte, Hernfrid.** *Alyssum calycinum* L. en i Sverige genom utländskt vallväxtfrö spridd art. (*Alyssum calycinum* L, eine in Schweden durch fremde Klee- und Grassaaten verbreitete Art.) [Schwedisch mit deutschem Resümee.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, 1909, Heft 4, Stockholm 1910, p. 337—381, mit 2 Kartenskizzen.)

Alle Standortsangaben aus Schweden über die Pflanze sind in chronologischer Reihenfolge zusammengestellt. Sie wurde zum erstenmale 1823 in der Provinz Schonen festgestellt. Seitdem hat sie sich so sehr verbreitet, dass sie jetzt einheimisch zu sein scheint. Die beiden Kartenskizzen stellen die Verbreitung vor 1860 und in der Jetztzeit dar. Meist kommt die Pflanze auf silurischem oder im allgemeinen auf kalkreichem Boden vor. In Ost-Schweden tritt sie häufiger auf als im Westen des Reiches.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 77—78.

475a. **Witte, Herufrid.** Om Falbygdens [vegetation. (Über die Vegetation von Falbygden.) [Schwedisch.] (Falköping förr och nu, Falköping 1910, p. 99—117.)

Nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 598 eine Schilderung der als Falbygden bezeichneten Kalk-Hochebene (in der Provinz Westergötland) mit ihrer recht interessanten Vegetation. Die verschiedenen Formationen werden eingehend behandelt. Unter den Laubwäldern ist ein Hain aus *Ulmus montana* besonders bemerkenswert. Als Glacialrelikte sind *Poa alpina, Saxifraga hirculus, Betula nana* und die früher im Gebiete beobachtete *Pinguicula alpina* anzusehen. Auch die Unkrautflora und die Kulturvegetation werden besprochen.

476. **Wittrock, Veit Brecher.** Om jordens allmännast utbredda fanerogam, Sveriges ymnigast vinterblommande och mest namnrika växt, vatarf, *Stellaria media*. (Über die verbreitetste Phanerogame der Erde, Schwedens häufigsten Winterblüher und namenreichste Pflanze, vatarf, *Stellaria media*.) [Schwedisch.] (Vet.-Ak. Arsbok, Stockholm 1908, p. 221—236, med 9 textfig.)

Nach einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 45—46 findet sich die infolge ihrer ausserordentlichen Anpassungsfähigkeit in allen Erdteilen und Zonen auftretende und nur in den an Niederschlägen ärmsten Gegenden fehlende Pflanze auch in Schweden allenthalben; und nur in dem wüstenartigen Gebiete, dem „Alfvar" (= Kalkheide), des südlichen Ölands ist sie selten.

Von Unterarten sind besonders die in Süd-Schweden vorkommenden *Stellaria apetala* Ucria und *S. neglecta* Weihe zu nennen.

Die ursprüngliche Heimat der Pflanze ist wohl in den temperierten Teilen der Alten Welt zu suchen.

477. **Wittrock, Veit Brecher.** *Polycarpon tetraphyllum* L. i Sverige (in Schweden). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. I, 1907, Heft 4, Stockholm 1908, p. 361—363, mit 1 Textfig.)

Siehe auch den nächsten Bericht.

478. **Wittrock, Veit Brecher.** Nagra ord om *Polycarpon tetraphyllum* L. (Einige Worte über *Polycarpon tetraphyllum* L.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. II, 1908, Heft 4, Stockholm 1909, p. [119]—[122], mit 2 Abbild. im Text.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

479. **Wittrock, Veit Brecher.** Om *Cuscuta europaea* L. och hennes värdväxter. (Über *Cuscuta europaea* und ihre Nährpflanzen.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. 1—17, mit 2 Textbildern.)

U. a. wird ein systematisch geordnetes Verzeichnis von über 100 Wirtspflanzen der *Cuscuta europaea* aus der schwedischen Flora mitgeteilt. Auch aus anderen europäischen Ländern, besonders Norwegen, werdeu Angaben über die Wirtspflanzen der *Cuscuta* gemacht. Anhangsweise werden auch die Wirtspflanzen von *Lattraea squamaria* erwähnt (siehe hierzu auch oben Ber. 253). Im übrigen sei auf die Besprechung in Bot. Centrbl., CXI, p. 364—365 verwiesen.

480. **Wittrock, Henrik.** Lokal för hvita blabär. (Lokalität für weisse Heidelbeeren.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. III, Stockholm 1909, p. [18].)

Siehe oben den Bericht 333.

481. *Campanula Giesekiana* i Skandinavien. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1905, p. 314.)

Siehe auch oben den Bericht 472.

482. Förteckning öfver Skandinaviens växter (Verzeichnis der Gewächse Skandinaviens) utg. af Lunds botaniska förening. 1. Kärlväxter (Gefässpflanzen). Verlag C. W. K. Gleerup, Lund 1907, 176 pp. (Als Manuskript gedruckt.)

483. *Scirpus parvulus* i (in) Södermanland. [Schwedisch.] (Bot. Not., Lund 1909, p. 179.)

483a. Aus Anlass des 11. Internationalen Geologenkongresses in Stockholm im Jahre 1910 ist gerade in den skandinavischen Ländern eine reiche Literatur über Klima und Vegetation in der postglacialen Zeit entstanden. Über solche Arbeiten (auch aus früheren Jahren), die Skandinavien, Finnland und Dänemark betreffen, siehe hauptsächlich die Berichte: 2, 218, 219, 220, 221, 228, 244, 261, 262, 263, 276, 277, 283, 284, 285, 286a, 286b, 304, 310, 313, 314, 318, 322, 336, 343, 383, 392, 393, 394, 401, 402, 406, 407, 408, 413, 416, 417, 421, 422, 423, 425, 426, 426a, 427, 428, 443, 470, 473, 531, 539, 543, 546, 548, 578, 579, 599, 605.

b) Finnland (und Kola).

Vgl. auch Ber. 28 (Cajander), 118 (Lindman), 257 (Dahlstedt), 274 (Frisendahl), 290, 291 und 293 (Heintze), 306 (Holmberg), 330 (Kindberg), 423 (Sernander), 467 (Westerlund), 1843 (Fedtschenko) und 483a.

484. **Alcenius, Otto.** Finlands Kärlväxter. (Finnlands Gefässpflanzen.) [Schwedisch.] Editio IV. Helsingfors 1907.

485. **Alcenius, Otto** und **Lindberg, Harald.** [*Trapa natans*.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 53—54 u. 346.)

Subfossiler Fund in einem Moore des Kirchspiels Savitaipale in Savonia australis.

486. **Backman, Albin L.** [Neue Funde.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 124—125, 216 u. 217.)

Crataegus monogynus aus der Regio Aboënsis und *Viola canina* × *rupestris* von Tavastehus.

487. **Backman, Albin L.** Floran i Lappajärvi jämte omnäjd. (Die Flora in Lappajärvi und Umgegend.) [Schwedisch.] (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, t. 32, No. 3, Helsingfors 1909, 139 pp., med en karta.)

488. **Backman, Albin L.** En botanisk resa i norra Kuusamo sommaren 1908. (Eine botanische Reise im nördlichen Kuusamo im Sommer 1908.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 197—202, 339 u. 342.)

Bericht über eine botanische Stipendienreise durch das Kirchspiel Kuusamo im Län Uleaborg. Von den Funden ist besonders *Phaca frigida* erwähnenswert. Siehe auch unten Ber. 564.

489. **Björkenheim, Raf.** Über die Bodenvegetation auf den Osbildungen und den Moränenböden im Staatsrevier Evois. (Acta Soc.

pro Fauna et Flora Fennica, XXXIV, No. 2, Helsingfors 1910, 36 pp., mit 2 Tabellen.)

Auf den Osböden walten fast reine Kiefernbestände vor, während den Beständen auf Moränenböden reichlich *Picea excelsa*, *Betula verrucosa* und *Populus tremula* beigemischt sind. Auf den Osböden ist die Kräutervegetation ziemlich arm an Arten, und die Arten gehören meist zu denen, die wenig Ansprüche an den Boden stellen; auf den Moränenböden dagegen gedeiht eine weit grössere Mannigfaltigkeit von Pflanzen, von denen viele recht anspruchsvoll sind. Das Revier Evois liegt im Kirchspiel Lampis im Gouv. Tavastehus.

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLIX, Literaturber. p. 8.

490. **Brenner, Magnus.** Nagra *Taraxacum officinale*-former, dels nya, dels tidigare kända, nu utförligare beskrifna. (Einige Formen von *Taraxacum officinale*, teils neu aufgestellte, teils schon früher bekannte, die jetzt ausführlich beschrieben werden.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 22—26, 214, 215 u. 217.) N. A.

Es werden einige *Taraxacum*-Formen aus Nylandia erwähnt und dabei vier Arten als neu beschrieben.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

491. **Brenner, Magnus.** Periodiska aberrationer hos granen (*Picea excelsa* [Lam.] Link). (Periodische Abänderungen bei der Fichte.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 36—38 u. 219, mit 1 Tafel.)

Behandelt den systematischen Wert einer Reihe von Formen. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 620.

492. **Brenner, Magnus.** Nya lapska *Taraxacum*-former. (Neue lappländische *Taraxacum*-Formen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 74—76, 214 u. 215.) N. A.

Zwei *Taraxacum*-Formen aus Lappland werden als neue Arten beschrieben. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 186.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

493. **Brenner, Magnus.** Nya växtfynd fran västra Nyland, hufvudsakligen fran Inga. (Neue Pflanzenfunde von West-Nyland, hauptsächlich von Inga.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, p. 76—81 u. 217.)

Eine grosse Anzahl neuer Funde von Inga in Nyland, darunter *Sparganium affine* und eingeschleppt *Chrysanthemum segetum*. Die Angaben ergänzen die „Flora Fagervikiensis" von E. Hisinger aus dem Jahre 1857.

494. **Brenner, Magnus.** Nagra *Linnaea*-former i Finland. (Einige *Linnaea*-Formen in Finnland.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 89—97, 214 u. 215.) N. A.

Eine ganze Reihe von Formen der *Linnaea borealis* von Inga in Nyland, darunter sieben neu aufgestellte. Besprochen in Bot. Not., 1908, p. 222. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 619.

Siehe auch unten die Berichte 503 und 510.

495. **Brenner, Magnus.** Floristika notiser. (Floristische Bemerkungen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 116—117 u. 214—217.)

Cardamine amara var. *trisecta* wird als gut ausgeprägte Form angesehen. Weiter sind *Glyceria aquatica*, *Rosa tomentosa*, *Platanthera bifolia* × *chlorantha*, *Spiraea filipendula* f. *apetala* zu nennen.

496. **Brenner, Magnus.** *Rosa opaca*-former i Inga. (*Rosa opaca*-Formen in Inga.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 128—130, 214 u. 215.)

Über die Formen der *Rosa opaca* in Inga werden systematische Bemerkungen gemacht. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 620.

497. **Brenner, Magnus.** *Geranium silvaticum* L. i Inga skärgard (in den Klippen von Inga). [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 130, 218 u. 220.)

Drei verschiedene Blütengrössen wurden auf der Insel Nötö im Kirchspiel Inga beobachtet. Die Pflanze ist in den Schären von Inga nicht litorifob, sondern gedeiht auch in unmittelbarer Nähe des Meeres gut.

498. **Brenner, Magnus.** Olika former af kronan hos *Campanula persicifolia* L. (Verschiedene Kronenformen bei *Campanula persicifolia*.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 131 u. 218.)

Abänderungen in der Gestalt der Blumenkrone.

499. **Brenner, Magnus.** Hieraciologiska meddelanden. 5. Tilläg till södra Finlands *Hieracium*-flora. (Hieraciologische Mitteilungen. 5. Beiträge zur *Hieracium*-Flora von Süd-Finnland.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 142—144 u. 214—216.) N. A.

Über die hieraciologischen Mitteilungen No. 1—4 siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 474 und 474a und 1906: Ber. 158.

Hieracium-Formen aus dem Kirchspiel Inga in Nyland. Eine Varietät wird neu aufgestellt. Siehe auch unten den Bericht 504.

Siehe auch unten den Bericht 572b.

500. **Brenner, Magnus.** En för Finland ny granform. (Eine für Finnland neue Fichtenform) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 170—171 u. 216.)

Picea excelsa l. *monstrosa* aus Tavastia borealis.

501. **Brenner, Magnus.** Nya växtfynd fran Nyland. (Neue Pflanzenfunde von Nyland.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 5—7, 343 u. 345.) N. A.

Zu nennen sind *Salix caprea* nova forma *digyna* (siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 496) und eingeschleppt *Silybum Marianum*.

502. **Brenner, Magnus.** Tillfälliga former af gran *(Picea excelsa)* och tall *(Pinus silvestris)*. (Auffällige Formen von Fichte und Kiefer.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 7—9, 344 u. 345, mit 1 Abbildung.)

Abnorme Wuchsformen. Siehe im übrigen die Besprechung in Bot. Centrbl., CXI, p. 522.

503. **Brenner, Magnus.** Tva nya *Linnaea*-former. (Zwei neue *Linnaea*-Formen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 56—57, 340 u. 341.) N. A.

Zwei Formen von Inga in Nyland werden als neu beschrieben.

Siehe auch oben den Bericht 494.

504. **Brenner, Magnus.** Hieraciologiska meddelanden. 6. Nya *Hieracium*-former fran Kuusamo. (Hieraciologische Mitteilungen. 6. Neue *Hieracium*-Formen von Kuusamo.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 119—123, 340 u. 341.) N. A.

Siehe oben den Ber. 499.

Vier Formen von *Hieracium* aus Kuusamo werden als neue Arten beschrieben. Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 521—522.

Siehe auch unten den Bericht 572b.

505. **Brenner, Magnus.** Nagra ord med anledning af H. Lindbergs „*Taraxacum*-former" i (Einige Worte über H. Lindbergs „*Taraxacum*-Formen" in) Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 29, Helsingfors 1907, Kuopio 1908. [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 123—126 u. 340.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 196 und im vorliegenden Referate Ber. 508, 533 und 537.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

506. **Brenner, Magnus.** En ny *Rubus*-hybrid. (Ein neuer *Rubus*-Bastard.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 138—139, 340 u. 341.)

Rubus arcticus × *Idaeus* von Kuusamo im nördlichen Finnland. Siehe unten Ber. 536.

507. **Brenner, Magnus.** Bestandbildande ormgranar (Bestandbildende Schlangenfichten) *(Picea excelsa* f. *virgata).* [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 139—141 u. 345.)

Erörterungen über Schlangenfichten, die in grösserer Zahl zusammen auftreten.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 521.

508. **Brenner, Magnus.** Amanuensen H. Lindbergs *Taraxacum*-förklaringar. (Über die Ansichten des Amanuensis H. Lindberg über *Taraxacum.*) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 177—191 u. 340.)

Siehe oben den Bericht 505.

Gegenerwiderung auf den unten in Ber. 537 genannten Aufsatz. Siehe auch den Bericht 533.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

509. **Brenner, Magnus.** Afvikande-granformer. (Abweichende Fichtenformen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 6—8 u. 230.) N. A.

Abweichende Formen von *Picea excelsa* aus Inga in Nyland. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 331.

510. **Brenner, Magnus.** Nya *Linnaea*-former fran Inga. (Neue *Linnaea*-Formen von Inga.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro

Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 9—13, 223 u. 224.) N. A.

Es werden acht neue Formen beschrieben. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 332.

Siehe auch oben den Bericht 494.

511. **Brenner, Magnus.** Nagra kommentarier till (Einige Kommentare zu) Oestsvenska *Taraxaca* af Hugo Dahlstedt i K. Svenska Vet. Akademiens i Stockholm Arkiv for Botanik, Band 9. [Schwedisch.] Helsingfors 1910, J. Simelii Arvingars Boktryckeriaktiebolag, 8 pp.

In dem oben in dem Bericht 260 besprochenen Aufsatze behandelt H. Dahlstedt auch einige in Finnland vorkommende Formen. Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 355 begründet M. Brenner in dem vorliegenden Artikel seine teilweise abweichenden Ansichten, macht Prioritätsrechte geltend usw.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

512. **Cajander, Aimo Caarlo.** Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. III. Die Alluvionen der Tornio- und Kemi-Täler. (Acta Societatis Scientiarum Fennicae, Tom. XXXVII, No. 5, Helsingfors 1909, II u. 223 pp., mit 4 Kartentafeln.)

Die Nummern I und II der „Beiträge“ sind ausführlich in „Pflanzengeographie“, 1903, Ber. 658 und in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 701 besprochen.

Die Alluvionen am Tornio und Kemi und deren Nebenflüssen sind meist schmale Uferstreifen, nur an einzelnen Stromstillen und den Mündungen sind grössere Alluvionen entstanden. Für die Darstellung der Vegetationsverhältnisse wurde eine Einteilung der Assoziationen gewählt, die sich auf die stärker oder schwächer ausgebildete Sedimentation des Bodens stützt.

Auf p. 135—215 zieht der Verf. in den „Schlussbemerkungen“ die allgemeinen Schlussfolgerungen aus seinen gesamten Untersuchungen über die Alluvionen des nördlichen Eurasiens. Man findet auf den Alluvionen die verschiedenartigsten Pflanzenvereine: Nadelwald, Laubwald, Buschwald, meso-(tropo-)phile Wiesen, xerophile Steppen, Salzsteppen, Heiden, Moore, Tundren, und im Wasser trifft man ausser den Röhrichten zahlreiche Wasserpflanzenvereine an. Den eigentlichen Kern der Pflanzenvereine bilden diejenigen, die auf jährlich überschwemmtem Boden auftreten. Sie bilden nur zwei Hauptformationen: Grasflur und Gehölz.

Die Niveauverhältnisse üben einen durchgreifenden Einfluss auf die Verteilung der Vegetation des Überschwemmungsbodens aus. Die Bestände treten zonenweise mit einer ziemlich konstanten Aufeinanderfolge auf. Hinsichtlich der Sedimentation lässt sich als allgemeine Regel folgendes aufstellen: Je stärker die Sedimentation (und Überschwemmung) ist, um so geringer ist die Zahl der Nadelhölzer, der ericoiden Gewächse und der Farne, um so zahlreicher sind dagegen die Ruderaten. Eingehend wird die Frage nach der Einwirkung des Kalkes auf die Zusammensetzung der Vegetation erörtert. Weiterhin wird der ausserordentlich grosse Einfluss der Kultur auf die Fluren der Flussalluvionen klargestellt. Es gibt allerdings auch noch wirkliche Urwiesen darunter. Bezüglich der Herkunft der Vegetation auf den vom Menschen beeinflussten Grasfluren liess sich feststellen, dass die Pflanzen wenigstens zum allergrössten Teile der einheimischen Flora der betreffenden Gebiete angehören.

Die Hauptgrenzlinien der Alluvialvegetation fallen mit den übrigen pflanzengeographischen Grenzen von Rang zusammen, können also gut zur Charakteristik der pflanzengeographischen Gebiete verwertet werden. Daher wird schliesslich der Versuch ausgeführt, das ganze nördliche Eurasien, von Westen nach Osten gerechnet, in einige pflanzengeographische Hauptgebiete einzuteilen und zwar soweit möglich unter Zugrundelegung der Alluvialvegetation. Es lassen sich vier pflanzengeographische Hauptgebiete feststellen: Fennoskandia, Nord-Russland und West-Sibirien, Mittel- und Ost-Sibirien, Gestade des Stillen Ozeans. Leider lässt sich über die Verhältnisse im östlichen Eurasien nur wenig aussagen. Dagegen wird hervorgehoben und begründet, dass die Grenzlinie zwischen den beiden ersten der genannten Gebiete, nämlich die von Wosnessenje an der Südwestecke des Onegasees etwa über Pudosch nach Undosero und von dort ziemlich gerade nach der Stadt Onega gezogene Linie, die weiter nordwärts durch das Weisse Meer fortgesetzt gedacht werden darf, die schärfste von Süden nach Norden verlaufende Florengrenze in Nordeuropa überhaupt darstellt.

Eingehend besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, Literaturber. p. 7—8.

513. **Collin, Otto.** Om en egendomling form af (Über eine eigentümliche Form von) *Ranunculus paucistamineus* Tausch. var. *β. Drouetii* F. Schultz, benämnd (benannt) f. *stagnalis*. [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 99—108 u. 345.) N. A.

Aus *Tavastia australis*.

514. **Federley, Harry.** [*Vaccinium vitis Idaea* f. *leucocarpa*]. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 17 u. 217.)

Aus den Schären von Ekenäs in Nyland.

515. **Granit, A. W.** Askbestand i sydvästra Finland. (Eschenhaine im südwestlichen Teile von Finnland.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 81—82, 226 u. 227.)

Mehrere Bestände in der Regio aboënsis. Nach H. Lindberg scheint *Fraxinus excelsior* auf dem Isthmus karelicus auf Torf in Gesellschaft der Schwarzerle zu gedeihen.

Von der Insel Kälö im Kirchspiel Korpo der Regio aboënsis werden undurchdringliche Dickichte von *Prunus spinosa* angegeben.

516. **Häyrén, Ernst.** Fynd af fanerogamer. (Phanerogamenfunde.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 114—116 u. 216—218.)

Handelt von *Crambe maritima* und von den eingeschleppten *Bromus unioloides, Erysimum crepidifolium* und *Lepidium virginicum*.

517. **Häyrén, Ernst.** Björneborgstraktens vegetation och kärlväxtflora. (Die Vegetation und Gefässpflanzenflora von Björneborg.) [Schwedisch.] (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, t. 32, No. 1, Helsingfors 1909, 266 pp., med en karta.)

In Bot. Centrbl., CXI, p. 569—571 findet sich eine eingehende Besprechung, der wir folgendes entnehmen.

Björneborg liegt an der finnischen Westküste bei $61^1/_2{}^0$ nördl. Breite. Von besonderem Interesse ist das durch den Kumo-Fluss gebildete Delta,

dessen Zuwachs jährlich etwa 36 m beträgt. Die Vegetation dieses Gebietes wird ausführlich geschildert. Eine bedeutende Rolle in der Verteilung der Vegetation spielt auch die beträchtliche Landhebung, die in der Gegend von Björneborg etwa $^3/_4$ m im Jahrhundert beträgt. Landhebung und Sedimentation wirken zusammen in der Entstehung neuen Landes. In welcher Weise die neu entstandenen Landbildungen zuerst besiedelt werden und wie sich dann im Laufe der Zeit die Vegetation ändert, wird dargestellt. In den höheren Teilen des Deltas finden sich noch Meerespflanzen aus der Zeit, da das Salzwasser bis an diese Stellen reichte. Unterhalb des Deltas werden vier Vegetationszonen geschieden: Küstenzone, innere und äussere Schärenzone und Meeresrand.

Im ganzen wird die Vegetation der Umgebung von Björneborg eingeteilt in Moränenvegetation des Binnenlandes, Vegetation des Flussgebietes und Vegetation des Salzwassergebietes. Die Gefässpflanzenflora umfasst 546 Arten, 13 Unterarten, 17 Formen und 9 Hybriden sowie 93 Arten und 6 Unterarten von verwilderten oder Ballastpflanzen.

Siehe auch den folgenden Bericht.

518. **Häyrén, Ernst.** Växtfynd fran (Pflanzenfunde aus) Satakunta. [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 54—56, 342 u. 343.)

U. a. *Spiraea filipendula, Erythraea pulchella, E. litoralis* (nördlichster finnländischer Standort bei Björneborg in Satakunta) und eingeschleppt *Linaria striata.*

519. **Häyrén, Ernst.** Adventiv-växter fran Lappvik i Tenala socken. (Adventivpflanzen von Lappvik im Kirchspiel Tenala.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 155—163, 343 u. 344.)

Das Kirchspiel Tenala liegt im Län Nyland. Im ganzen 49 Arten, von denen 22 als mehr oder minder stetig bezeichnet werden können. Die einzige Art, die sich nachweislich ausgebreitet hat, ist *Centaurea nigra*. Sonst seien noch *Hordeum jubatum, Linaria supina* und *Valerianella carinata* genannt.

520. **Häyrén, Ernst.** *Thlaspi alpestre* L. i (in) Finland. [Schwedisch. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 163—166 u. 344.)

Eine Zusammenstellung der bis jetzt bekannten 16 Fundorte. Meist mit Grassamen eingeschleppt. Die Pflanze wurde zuerst 1884 bei Tavastehus beobachtet.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 571.

Siehe auch oben den Bericht 452 und unten die Berichte 523 und 547.

521. **Hjelt, Hjalmar.** Flore et végétation: III. Plantes ligneuses (Vedväxter) in Atlas de Finlande, 1910. Carte No. 20. 2 cartogrammes (No. 3 et 4) avec texte: p. 50—59. (Fennia, t. 30.)

Siehe unten den Bericht 554.

Von Bäumen finden sich 21 Arten wild im Gebiete nämlich: *Pinus silvestris, Picea excelsa, Betula odorata, B. verrucosa, Populus tremula, Salix caprea, S. pentandra, Prunus padus, Alnus incana, A. glutinosa, Tilia ulmifolia, Acer platanoides, Fraxinus excelsior, Ulmus montana, U. effusa, Quercus pedunculata, Sorbus aucuparia, S. fennica, S. scandica, Pyrus malus* und *Taxus baccata;* dazu treten noch zwei Hybriden. An Sträuchern werden etwa 40 gezählt und etwa ebenso viele Hybriden.

Auf den Kartogrammen sind die Verbreitungsgrenzen fast aller Bäume und folgender Sträucher zur Darstellung gebracht: *Salix aurita, Ribes alpinum, Daphne mezereum, Rubus idaeus, Rhamnus frangula, R. cathartica, Viburnum opulus, Lonicera xylosteum, Corylus avellana* und *Prunus spinosa.*

522. **Hunmonen, M. E.** Oulun painolastikasvullisuus vv. 1899—1909. [Finnisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 84—88 u. 228—230.)

Ein Verzeichnis von 87 auf dem Ballast in der Stadt Oulu in den Jahren 1899—1909 beobachteten Adventivpflanzen. Von ihnen waren während der ganzen Zeit folgende 11 Arten vertreten, sind also recht stetig: *Lychnis alba, Brassica campestris, Sinapis arvensis, Lepidium ruderale, Anthyllis vulneraria, Medicago lupulina, Melilotus albus, Cirsium arvense* var. *horridum, Carduus nutans, Centaurea scabiosa* und *Tussilago farfarus.* Sonst seien noch genannt: *Alopecurus agrestis, Conringia orientalis, Medicago maculata, Oxalis stricta, Senecio vernalis, Vaccaria segetalis, Veronica hederifolia* und *V. persica.* Siehe auch den folgenden Bericht.

523. **Hunmonen, M. E.** Oulun ympäristön satunnaiset kasvit vv. 1899—1909. [Finnisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 88—91 u. 228—230.)

Siehe den vorigen Bericht. Ein Verzeichnis von 59 auf anderen Standorten in der Gegend von Oulu in denselben Jahren gefundenen Adventivpflanzen, von denen fünf stetig zu beobachten waren: *Cynosurus cristatus, Barbarea vulgaris, Thlaspi alpestre* (siehe oben den Bericht 520), *Leonurus cardiaca* und *Verbascum nigrum.* Weiter seien noch genannt: *Crepis biennis, Euphorbia cyparissias, Lepidium perfoliatum, Scandix pecten Veneris* und *Sisymbrium Loeselii.* Siehe auch unten Ber. 572.

524. **Keso, Alma Amanda.** Über Alter und Wachstumsverhältnisse der Reiser in Tavastland. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, t. 31, No. 1, Helsingfors 1908, 49 pp.)

Behandelt *Betula nana, Empetrum nigrum, Sedum palustre, Vaccinium myrtillus, V. uliginosum, V. vitis idaea, V. oxycoccus, Arctostaphylos uva ursi, Andromeda polifolia, Calluna vulgaris* und *Linnaea borealis.*

525. **Leiviskä, Iwari.** Über die Küstenbildungen des Bottnischen Meerbusens zwischen Tornio und Kokkola. (Fennia; XXIII, 1; Helsingfors 1905—1907, IV u. 229 pp., mit 72 Abbildungen und 7 Karten.)

Eine topographische Beschreibung der Küste, die in mannigfacher Abwechselung Strandwiesen nebst Küstenweiden, Sandküsten, Geröllufer und Felsen aufweist. Die Vegetationsverhältnisse werden in einer besonderen Arbeit behandelt werden (siehe den folgenden Bericht). Die Abbildungen geben zahlreiche Uferpartien vorzüglich wieder.

526. **Leiviskä, Iwari.** Über die Vegetation an der Küste des Bottnischen Meerbusens zwischen Tornio und Kokkola. (Fennia XXVII, No. 1, Helsingfors 1908, 209 pp., mit 4 Karten, 2 Kärtchenblättern und 2 Lichtdrucktafeln.)

Eine pflanzentopographische Untersuchung, der die im vorigen Bericht besprochene Arbeit als Unterlage dient. Die Absicht des Verf. ist, ausser der Darstellung der Formen der Pflanzendecke und der des Auftretens der einzelnen Pflanzen, eine Schilderung der verschiedenen Küstenstriche hinsichtlich ihrer Vegetation zu geben. Trotz der grossen Erstreckung der Küste zeigt die Vegetationsdecke an ähnlichen Stellen in den verschiedenen Gegenden

sowohl ein im allgemeinen gleiches Aussehen als auch eine bedeutende Übereinstimmung der Pflanzenarten, von einigen Ausnahmen abgesehen.

Nach einer Schilderung der einzelnen Küstenpartien folgt eine Übersicht über die Vegetationsdecke der Küste. Dann folgen die Kapitel: Die auf das Vorkommen der Pflanzen wirkenden Hauptfaktoren; Die bestandbildenden und die weniger vorherrschenden Pflanzen; Landbildung und Veränderungen in der Pflanzendecke; Die Pflanzen der Küste und ihr Vorkommen.

Zur Feststellung der Art und der Geschwindigkeit der Landbildung sind an besonders geeigneten Stellen sehr eingehende Aufzeichnungen gemacht und Karten angefertigt worden, so dass man später die Veränderungen leicht kontrollieren kann.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber., p. 6—7 und XLV, Literaturber., p. 46—47.

527. **Levander, Yrjö und Hällström, K. Herman.** *Equisetum limosum* f. monstr. *spiralis.* (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 131 u. 344)

Gefunden in Savonia borealis.

528. **Lindberg, Harald.** *Calamagrostis gracilescens* Blytt. [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, p. 42—46 u. 213—215.)

Die in der Literatur unter diesem Namen erwähnten Formen werden als die Bastarde *Calamagrostis lanceolata* × *neglecta* und *C. neglecta* × *purpurea* gedeutet. Die bisher bekannten Fundorte dieser Bastarde in Finnland werden angegeben.

Siehe auch oben den Bericht 211.

529. **Lindberg, Harald.** Arsredogörelse öfver de botaniska samlingarnas tillväxt. (Jahresbericht über den Zuwachs der botanischen Sammlungen. [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 156—158 u. 215—217.)

Es wurden der Sammlung Belege interessanter Funde in grosser Zahl zuteil, von denen die wichtigsten aufgeführt werden. Wir nennen nur *Cerastium glutinosum* als neu für Finnland. Siehe auch unten die Berichte 541 und 547.

530. **Lindberg, Harald.** Botaniska meddelanden. (Botanische Mitteilungen. [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 168—170 u. 219.)

Pulsatilla vernalis f. monstr. *schizantha*, gefunden in Nyland; *Najas tenuissima* fossil im Kirchspiel Vihti in der Regio Aboënsis.

531. **Lindberg, Harald.** Die nordischen *Alchemilla-vulgaris*-Formen und ihre Verbreitung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Einwanderung der Flora Fennoscandias mit besonderer Rücksicht auf die finnländische Flora. (Acta Societatis Scientiarum Fennicae, Tom. XXXVII, No. 10, Helsingfors 1909, 172 pp., mit 20 Tafeln, 15 Karten und 1 Skizze.)

Eine gross angelegte Arbeit mit hervorragend schönen Tafeln. Es werden im ganzen 14 Arten nebst einer Varietät unterschieden: *Alchemilla hirsuticaulis* Lindb. fil., *A. pubescens* (Lam.) Buser, *A. plicata* Buser, *A. pastoralis* Buser, *A. micans* Buser, *A. strigulosa* Buser, *A. subcrenata* Buser, *A. acutangula* Buser, *A. pratensis* Schmidt, *A. minor* Hudson nebst **filicaulis* (Bus.) Lindb. fil., *A. glomerulans* Buser, *A. acutidens* (Bus.) Lindb. fil. ampl., *A. obtusa* Buser,

A. alpestris Schmidt. Alle Formen sind abgebildet, und von jeder ist auf einer besonderen Karte die Verbreitung in Skandinavien, Finnland, das im Vordergrund der Untersuchungen steht, Nord-Russland, Dänemark, Grossbritannien, Fär-Öer, Island und Grönland eingetragen. Synonymie, Diagnose und Verbreitungsangaben in den genannten Ländern werden im systematischen Teile sehr eingehend mitgeteilt. In einem allgemeinen Teile wird die allgemeine Verbreitung der im Norden heimischen Arten behandelt. Von allen nordischen Arten können nur *A. hirsuticaulis* und *A. pratensis* auf dem Kontinente als ausgeprägte Tieflandsformen angesehen werden, während alle die übrigen in Zentraleuropa ausschliesslich oder wenigstens hauptsächlich in Gebirgen und Alpengegenden zu Hause sind.

Sehr eingehend wird die Frage der nacheiszeitlichen Einwanderung der verschiedenen Arten nach Fennoskandia untersucht. Endemisch ist in diesem Gebiete nicht eine einzige. Sie müssen also alle eingewandert sein. Nicht nur nach den Wegen der Einwanderung, sondern auch nach der Zeit, zu welcher diese stattfand, wird geforscht. Es zeigt sich, dass die Arten der Gattung *Alchemilla* nicht sehr abhängig vom Standorte sind. Eine jede Art hat augenscheinlich eine Optimumzeit gehabt — und zwar war diese verschieden für die einzelnen Arten — eine Zeit, wo ihre Verbreitungsfähigkeit ganz besonders gross war, wo die klimatischen und die geographischen Verhältnisse für die Verbreitung derselben besonders günstig war. Es haben die klimatischen Verhältnisse dabei nicht die Hauptrolle gespielt, sondern die Veränderungen in der Verteilung von Wasser und Land infolge der mehrfachen Hebungen und Senkungen in der postglacialen Zeit. Der Verf. verspricht sich von dem tieferen Eindringen in die Kenntnis der Verbreitung der Formen solch formenreicher Gattungen wie *Alchemilla, Taraxacum, Hieracium* usw. wichtige Aufschlüsse über die Wanderungswege der Pflanzen und die Entwickelung der Flora überhaupt.

Siehe auch oben den Bericht 467 und unten die Berichte 534 und 547.

Eingehend besprochen in: The Irish Naturalist, XIX, 1910, p. 56—59, Bot. Not., 1910, p. 92—94.

532. **Lindberg, Harald.** Tre för floran nya adventivväxter. (Drei für die Flora neue Adventivpflanzen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 4—5, 343 u. 344.)

Sisyrinchium angustifolium, Sisymbrium Columnae var. *hebecarpum* und *Alyssum desertorum* Stapf.

533. **Lindberg, Harald.** Nytt bidrag till kännedomen af *Taraxacum*-formerna i södra och mellersta Finland. (Neue Beiträge zur Kenntnis von *Taraxacum*-Formen im südlichen und mittleren Finnland.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 13—31, 340 u. 341.) N. A.

Es werden Notizen über die Fundorte der *Taraxaca* in verschiedenen Teilen des Gebietes mitgeteilt und eine Tabelle über die Verbreitung von 50 Formen zusammengestellt. Sechs Formen werden als neue Arten und eine als neue Unterart beschrieben. Besonders interessant ist der Fund von *T. litorale*, einer ausgeprägten Meeresuferpflanze, beim See Humaljärvi im Kirchspiel Kyrkslätt in Nyland. Da in derselben Gegend mehrere Küstenformen der Gruppe *Hieracia oreadea* und die für die Flora Alands charakteristischen *Hieracium juncicaule, H. atrobulbosum* und *H. nigrans* und andere be-

zeichnende Pflanzen gefunden wurden, dürfte man es mit Relikten aus einer Zeit zu tun haben, da der See Humaljärvi eine Meeresbucht war. Da der See 19 m über dem Meeresspiegel liegt, ist seitdem sicher eine lange Zeit verflossen. Trotzdem wurde das relikte *Taraxacum litorale* keiner Veränderung unterworfen. Das würde beweisen, dass die *Taraxacum*-Formen gut differenzierte, konstante Arten darstellten. An diese Arbeit schliesst sich in demselben Jahrgang eine Diskussion über die Synonymik und systematischen Wert einiger *Taraxacum*-Formen an. Siehe die Berichte 505, 508, 535 und 537. In „Meddelanden", 36, 1910, p. 24—25 findet sich dann noch eine Notiz von M. Brenner.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 125.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

534. **Lindberg, Harald.** Floristiska meddelanden. (Floristische Mitteilungen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 71—74, 341 u. 346.)

Neu für Finnland sind *Alchimilla filicaulis* var. *vestita* und *Potamogeton Panormitanus* var. *minor;* weiter sind von neuen Standorten *P. mucronatus* und *P. pectinatus* × *vaginatus* zu nennen. Der *P. Pan.* var. *minor* ist in Finnland als ein Bewohner schwach brackigen Wassers zu betrachten und somit im Süsswasser als Relikt anzusehen. Daraus werden geologische Schlüsse gezogen.

535. **Lindberg, Harald.** *Taraxacum crocodes* Dahlst. funnen i Finland. (gefunden in Finnland.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 126—130, 341, 342 u. 347—348.)

Aus dem Vorkommen dieser als alte Küstenform aufzufassenden Art im Binnenlande in Gesellschaft anderer als Relikte anzusehender Pflanzen (darunter auch *Rhynchospora fusca,* die auch auf p. 202 der „Meddelanden" erwähnt wird) werden einige pflanzenhistorische Schlüsse gezogen. Siehe auch oben Ber. 533.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

536. **Lindberg, Harald.** Formae duae hybridae generis *Rubi* novae i Finlandia. Tvenne nya *Rubus*-bastarder fran Finland. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 141—144, 340 u. 341, mit 3 Tafeln.) N. A.

Rubus Idaeus × *saxatilis* und *R. arcticus* × *Idaeus* (siehe hierzu auch oben Ber. 506). Eine berichtigende Notiz hierzu findet sich im Jahrgang 36, 1910, p. 28.

537. **Lindberg, Harald.** Rektor M. Brenners *Taraxaca*. Förklaring. (Erklärung.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 144—150 und 340.)

Erwiderung auf den oben im Bericht 505 genannten Aufsatz. Siehe auch oben Ber. 533 und die Gegenerwiderung Brenner's in Ber. 508.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

538. **Lindberg, Harald.** Intressanta växtfynd fran Nyland. (Interessante Pflanzenfunde von Nyland.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 170—171, 341 und 342.)

Blechnum spicant und *Allium ursinum.*

539. **Lindberg, Harald.** [Subfossile Früchte von *Sagittaria natans.*] [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 193—194 und 348.)

In einem Moore des Kirchspieles Kuhmoniemi in Ostrobottnia kajanensis gefunden. Der Fund beweist, dass typisch östliche Einwanderer schon vor der Fichte in die Flora Finnlands eingedrungen sind.

540. **Lindberg, Harald.** [*Hedysarum sibiricum* Poir.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 216 und 340.)

In Lapponia Varsugae 1889 von A. O. Kihlmann gesammelt. Bestimmt von R. Pohle. Neu für Finnland.

541. **Lindberg, Harald.** Arsredogörelse öfver de botaniska samlingarnas tillväxt. (Jahresbericht über den Zuwachs der botanischen Sammlungen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 255—257, 342, 343, und 344.)

Belege für zahlreiche interessante Funde, von denen wir nur *Gypsophila fastigiata* und die eingeschleppten *Elodea canadensis* und *Verbascum phoeniceum* nennen wollen. Siehe auch oben den Bericht 529 und unten den Bericht 547.

542. **Lindberg, Harald.** Finska *Taraxacum*-former. (Finnische Formen von *Taraxacum.)* [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 5—6 und 224.)

Fünf neue Formen werden vorgelegt und kurz charakterisiert. N. A.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

543. **Lindberg, Harald.** [*Cladium mariscus* subfossil in Finnland.] [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 6 und 231.)

Die in einem Moore der Regio aboënsis in Früchten gefundene Art lebt heute nicht mehr in Finnland.

544. **Lindberg, Harald.** *Erica tetralix* L. pa (auf) Aland. [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 29 und 224.)

Auf Aland bei Mariehamn Slätholmen auf einem Felsen am Ufer. Dieser Fundort ist der nordöstlichste der Art, die hier als ein atlantisches Relikt zu betrachten ist.

545. **Lindberg, Harald.** Botaniska meddelanden. (Botanische Mitteilungen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 73—76, 225—226 und 231 bis 232.)

Handelt von *Elymus arenarius;* weiter von neuen Fossilienfunden von *Najas flexilis* und *N. tenuissima,* die beweisen, dass diese beiden Arten früher eine bedeutend grössere Verbreitung in Finnland hatten und sehr alte, im Aussterben begriffene Arten sind.

546. **Lindberg, Harald.** [Subfossile Pflanzenreste aus Satakunta.] [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 80 und 232—233.)

547. **Lindberg, Harald.** Arsredogörelse öfver de botaniska samlingarnas tillväxt. (Jahresbericht über den Zuwachs der botanischen Sammlungen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 138—140 und 225 bis 229.)

Belege zahlreicher interessanter Funde, aus denen *Alchemilla glomerulans, Botrychium matricariaefolium, Carex Buxbaumii, Cuscuta Trifolii, Eupatorium*

cannabinum, Gypsophila fastigiata, Potamogeton Panormitanus, Salicornia herbacea, Typha angustifolia, Vicia lathyroides und die eingeschleppten *Brassica juncea, Nasturtium officinale* und *Thlaspi alpestre* (siehe oben den Bericht 520) hervorgehoben seien. Siehe auch oben die Berichte 529 und 541.

548. **Lindberg, Harald.** Phytopaläontologische Beobachtungen als Belege für postglaciale Klimaschwankungen in Finnland. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. internationalen Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 177—194, mit 1 Figur.)

Siehe oben Ber. 2. Während der Abschmelzungszeit haben, wie eine auf der karelischen Landenge, dem Gebiete zwischen Ladogasee und dem Finnischen Meerbusen, gefundene subfossile Flora zeigt, in diesem Gebiete Verhältnisse geherrscht, die mit den jetzt im nordöstlichsten Russland in der Nähe des Eismeeres herrschenden verglichen werden können. Später verbesserte sich das Klima. Während langer Zeiträume scheinen Kiefer und Birke *(Betula alba)* die allein herrschenden Waldbäume gewesen zu sein. Man hat bestimmte Anhaltspunkte dafür, dass zeitweise ein wärmeres Klima als heute geherrscht haben muss. Dafür zeugen besonders die zahlreichen subfossilen Funde der heute gänzlich aus Finnland verschwundenen *Trapa natans*. Diese warme Periode fällt in die Zeit vor und gleich nach der Einwanderung der Fichte. Zu jener Zeit entwickelte die Flora ihre grösste Üppigkeit, um später nach und nach allmählich einen Rückgang aufzuweisen. Die wärmste Zeit scheint mit der letzten Epoche der Ancyluszeit und der Maximalausbreitung des Litorinameeres zusammengefallen zu sein.

Siehe auch den Bericht 550.

549. **Lindberg, Harald.** Flore et végétation: II. Plantes vasculaires (Kärlväxter) in Atlas de Finlande, 1910. Carte No. 20. 1 cartogramme avec texte: p. 37—49. (Fennia, t. 30.)

Siehe unten den Bericht 554.

Im ganzen zählt man in Finnland 1222 spontane Gefässpflanzen. Dabei sind von kritischen Gattungen gerechnet: 14 Arten *Alchemilla*, 7 *Euphrasia*, 25 *Taraxacum*, 100 *Hieracium* (zu dieser Gattung siehe auch den Ber. 554). Hinzu treten zu jenen 1222 Arten noch 38 Unterarten, 131 Hybriden und 241 Fremdlinge. Rechnet man noch weiter 500 Kleinarten von *Hieracium* und 50 ebensolche von *Taraxacum* hinzu, so erhält man als Totalsumme der in Finnland wildwachsenden, verwilderten oder eingeschleppten Gefässpflanzen 2182.

Fennoscandia orientalis oder Finnland im biologischen Sinne umfasst ausser dem politischen Finnland auch noch die russischen Grenzgebiete, die sich vom geologischen Gesichtspunkte aus an das finnische Territorium anschliessen. Vom pflanzengeographischen Standpunkte aus wird dies Gebiet in 31 Provinzen eingeteilt.

In Listen werden aufgeführt: 61 Arten, die ausschliesslich die Küsten bewohnen; 27 Arten, die hauptsächlich an den Küsten gefunden werden, die man aber auch hier und da im Inneren des Landes findet, und die hier zum grossen Teile als Relikte aus der Ancyluszeit angesehen werden können; 91 alpine Arten; 25 ausgesprochen boreale Arten, die sich aber auch als Relikte aus früheren Epochen im zentralen und südlichen Finnland finden; schliesslich 67 Bäume und Sträucher.

In einer grossen Tabelle sind dann zum Schlusse für die verschiedenen Provinzen die Artzahlen nach den einzelnen Familien zusammengestellt. Hierbei werden 29 Provinzen berücksichtigt (die zwei weiteren [Karelia Transonegensis und Karelia Pomorica orientalis] sind erst in neuester Zeit angenommen worden; sie liegen im äussersten Osten). Da diese pflanzengeographische Einteilung in finnischen Arbeiten sehr häufig benutzt wird, z. B. auch in Hjelt's Flora (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 169), mögen hier die Namen der 29 Provinzen folgen: Nylandia; Alandia; Regio Aboënsis; Tavastia australis; Satakunta; Karelia Ladogensis; Istmus Karelicus; Karelia australis, Olonetsensis und Onegensis; Savonia australis und borealis; Karelia borealis; Ostrobothnia australis, borealis und media; Karelia Pomorica occidentalis; Tavastia borealis; Lapponia Imandrae; Ostrobothnia Kajanensis; Kuusamo; Lapponia Kemensis und Inarensis; Karelia Keretina; Lapponia Tulomensis, Ponojensis, Varsugae, Enontekiensis und Murmanica.

550. **Lindberg, Harald.** Flore et végétation. IV. Trouvailles subfossiles propres à éclairer l'évolution de la flore (Subfossila växtfynd, belysande florans utvecklingar) in Atlas de Finlande, 1910. Carte No. 20. 1 cartogramme (No. 9) avec texte: p. 60—70. (Fennia, t. 30.)

Siehe unten den Bericht 554.

Es wird an Hand der subfossilen Funde die Entwickelungsgeschichte der finnischen Flora behandelt. Siehe dazu auch oben den Bericht 548.

551. **Lönnbohm, Oskar Anders Ferdinand.** [*Vicia cracca* f. *albiflora*]. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 54 und 228.)

Aus dem Kirchspiel Kuopio in Savonia borealis.

552. **Mela, A. J.** Lyhykäinen Kasvioppi ja Kasvio, Helsingissä. Editio V, curante A. K. Cajander, 1906.

553. **Montell, Justus.** Nagra anmärkningsvärda kärlväxter fran Muonio och Enontekis. (Einige bemerkenswerte Gefässpflanzen von Muonio und Enontekis.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 152—157 und 224—230.)

Zahlreiche, sehr interessante Funde aus den Kirchspielen Muonio und Enontekis im finnischen Lappland. U. a. *Betula nana* × *verrucosa*, *Carex aquatilis* × *rigida*, *C. heleonastes*, *Epilobium davuricum*, *Erigeron politus*, *Eriophorum intercedens*, *Euphrasia tenuis*, *Juncus arcticus* × *filiformis*, *Melica nutans*, *Onoclea struthiopteris*, *Rhodiola rosea*, *Rumex arifolius*, *Viola biflora*.

554. **Norrlin, J. P.** Flore et végétation: I. La nature et la végétation (Naturen och växtligheten) in Atlas de Finlande, 1910. Carte No. 20. 2 cartogrammes (No. 1 et 2) avec texte: p. 1—36. (Fennia, t. 30.)

Es werden zunächst die Bodenverhältnisse und das Klima Finnlands behandelt und im Anschlusse daran die hauptsächlichsten Pflanzengrenzen und die Relikte. Erwähnenswert ist, dass die Gattung *Hieracium* in etwa 700 Kleinarten (Varietäten nicht eingerechnet) auftritt. Es folgt die Schilderung der verschiedenen Vegetationsformen: Wälder, Wiesen, Felder, Sümpfe, Felsen, Seen, Küsten usw. Schliesslich werden die pflanzengeographischen Zonen besprochen: Zone der Eiche, des Ahorns, der Linde, Region der Birke, nord-

finnische und arktische Zone usw. Die benachbarten Teile des nördlichen Russland werden vergleichend mit herangezogen.

Wir beschränken uns darauf, hierüber die kurze Zusammenfassung am Schlusse der Arbeit mitzuteilen:

Der grösste Teil des Gebietes gehört zur grossen nördlichen Zone der Coniferen. Nach Norden hin erreicht diese Zone die Küste des Eismeeres nicht. Sie ist von einer meist schmalen Birkenregon umgrenzt, an die sich im östlichen Lappland subarktische Tundren anschliessen, während an der Küste des Eismeeres die Vegetation einen mehr arktischen Charakter annimmt. Hier finden sich auch Pflanzen der Hochgebirge. Auf der anderen Seite nimmt im Süden das Gebiet mit einem kleinen Stücke an der mitteleuropäischen Eichenzone teil. Den Übergang hierzu stellt eine Laubwaldzone im südlichen Finnland her.

Von den beiden Kartogrammen ist das erste von A. K. Cajander entworfen, das zweite vom Verfasser.

Der Text der vorliegenden Arbeit ist ebenso wie der der in den Berichten 521, 549 und 550 besprochenen Artikel ausser in französischer Sprache auch in schwedischer (Atlas öfver Finland 1910, Kartbladet No. 20) und finnischer Sprache erschienen. Alle vier Artikel sind auch im Bot. Centrbl., CXX, p. 25—26 besprochen.

Die frühere Auflage des „Atlas de Finlande“ ist 1899 erschienen.

555. **Nyström, Anselm und Backman, Albin L.** [*Tofieldia borealis.*] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 193 und 343.)

In Ostrobothnia media in 150 m Meereshöhe gefunden.

555a. **Oppokow, E.** Finnlands Sümpfe. [Russisch.] (Erdkunde, Moskau, 1905, Lief. 1—2, p. 45—51.)

556. **Palmgren, Alvar.** [Mitteilungen über *Rosa.*] [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 16 und 215.)

Rosa canina neu für Finnland von den Alandsinseln; ebendaher *R. tomentosa.*

557. **Palmgren, Alvar.** [*Carex riparia* und *Salsola kali* neu für Alandia.] [Schwedisch]. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 34. Heft, 1907—1908, Helsingfors 1908, p. 123, 216 und 217.)

558. **Palmgren, Alvar.** [*Carex Hornschuchiana* Hoppe.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 3 und 339.)

Eine früher nicht beschriebene Form dieser Art aus Alandia.

559. **Palmgren, Alvar.** *Carex*-Gruppen *Fulvellae.* [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 168—169 und 339—340.)

Eine Anzahl von Bastarden und Formen aus der im Titel genannten Gruppe, darunter mehrere für Finnland neue. Besonders eingehend wird *Carex lepidocarpa* behandelt.

560. **Palmgren, Alvar.** [Demonstration von *Rubus*-Material.] [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 193 und 342.)

Rubus caesius × *Idaeus* und *R. caesius* × *saxatilis* aus den Schären von Aland.

561. **Palmgren, Alvar.** Bidrag till kännedomen om Alands vegetation och flora. (Beitrag zur Kenntnis der Vegetation und Flora der Alands-Inseln.) I. *Taraxaca.* [Schwedisch.] (Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XXXIV, No. 1, Helsingfors 1910, 53 pp., mit 12 Tafeln.) N. A.

Im ganzen 39 Arten von *Taraxacum*, darunter 8 neu aufgestellte, auf der am Eingang des Bottnischen Busens gelegenen finnischen Inselgruppe. Siehe auch den folgenden Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXIII, p. 233—234.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

562. **Palmgren, Alvar.** Bidrag till kännedomen om Alands vegetation och flora. II. *Taraxacum*-former. (Beitrag zur Kenntnis der Vegetation und Flora der Alands-Inseln. II. Formen von *Taraxacum.*) [Schwedisch.] (Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XXXIV, No. 5, Helsingfors 1910, 16 pp., mit 3 Tafeln.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht. Noch weitere 4 Arten, darunter 3 neu aufgestellte.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXIII, p. 233—234.

563. **Palmgren, Alvar.** [*Carex ornithopoda.*] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 2 und 225.)

Auf den Alandsinseln gefunden. Siehe auch unten den Bericht 565.

564. **Palmgren, Alvar.** [*Taraxacum*-Formen.] [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 15—16, 224 und 228.)

Von Albin L. Backman in Kuusamo (siehe oben Bericht 488) gesammelt.

Siehe auch unten den Bericht 572a.

565. **Palmgren, Alvar.** [*Carex digitata* × *ornithopoda.*] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 24 und 224.)

Im Kirchspiele Jomala in Alandia neu für das fennoskandinavische Florengebiet gefunden. Siehe auch oben den Bericht 563.

566. **Palmgren, Alvar.** [*Glyceria suecica* Holmb.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 101.)

Neu für Finnland von Jomala und Kökar in Alandia.

567. **Saelan, Thiodolf.** [Pflanzenfunde in Savonia australis.] [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 86, 341 und 342.

Anthyllis vulneraria und *Alnus glutinosa* × *incana.*

568. **Saelan, Thiodolf.** Tvenne anmärkningsvärda växtformer. (Zwei bemerkenswerte Pflanzenformen.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 35. Heft, 1908—1909, Helsingfors 1909, p. 132—134, 342 und 343.)

Anemone hepatica f. *marmorata* und f. *multiloba* und eingeschleppt *Hypochoeris radicata.*

569. **Saelan, Thiodolf.** [*Poa compressa*]. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 3 und 227.)

Gefunden in Savonia australis.

570. **Saelan, Thiodolf und Iverus, Edvard D:son.** Bidrag till Lovisatraktens flora. (Beitrag zur Flora des Lovisa-Distriktes.) [Schwedisch.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 82—83 und 228.)

Adventivpflanzen aus der Stadt Lovisa in Nylandia.

571. **Skottsberg, Carl.** Om växtligheten a nagra tangbäddar i Nyländska skärgarden i Finland. (Über die Vegetation einiger Tangenwälle in den Nyländischen Scheeren in Finnland). [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidsk., Bd. I, 1907, Heft 4, Stockholm 1908, p. 389—397, mit 3 Textfig.)

Schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 209 erwähnt.

572. **Wuorentaus, Yrjö.** [Adventivpflanzen.] (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 36. Heft, 1909—1910, Helsingfors 1910, p. 27 and 229.)

Euphorbia cyparissias und *Galinsoga parviflora* aus der Umgebung der Stadt Oulu in Ostrobothnia borealis. Siehe auch oben Ber. 522 und 523.

572a. Über die Gattung *Taraxacum* werden in letzter Zeit ganz besonders in den fennoskandischen Ländern zahlreiche Arbeiten veröffentlicht, so dass wir nachstehend von 1904 an die in „Pflanzengeographie von Europa" vorkommenden hierher gehörigen Berichte zusammenstellen wollen.

1905: Ber. 47, 48.

1906: Ber. 120, 121, 154, 162, 163.

1907: Ber. 185, 186, 187, 188, 196, 197, 198.

1908—1910: Ber. 33, 256, 257, 259, 260, 271, 490, 492, 505, 508, 511, 533, 535, 537, 542, 561, 562, 564.

572b. Ebenso wie im vorigen Bericht mit den Arbeiten über die Gattung *Taraxacum* geschehen ist, soll nachstehend mit den ebenfalls sehr zahlreichen Arbeiten über *Hieracium* aus Fennoskandia verfahren werden.

1904: Ber. 36, 43, 53, 65, 69, 70, 468, 469, 474, 474a, 515.

1905: Ber. 57, 70.

1906: Ber. 139, 158, 168, 174, 177, 185.

1907: Ber. 142, 156, 157, 158, 166.

1908—1910: Ber. 255, 258, 320, 321, 323, 378, 381, 382, 400, 401, 466, 499, 504, 549, 554.

3. Mitteleuropäisches Pflanzenreich.

Auf das Gebiet von Mitteleuropa beziehen sich u. a. die in den Berichten: 5 (Ascherson und Graebner), 34 (Dalla Torre), 86 (Höck), 96 (Kirchner, Loew, Schroeter), 141 (Reichenbach), 149 (Schelle), 153 (C. K. Schneider), 161 (Schuster), 164 (Semler), 171 (Stoller), 848 (Schwerin) und 943 (Sagorski) erwähnten Arbeiten.

Auf ganz Deutschland oder mehrere deutsche Bezirke bezügliche Arbeiten siehe u. a. in den Berichten:

26a (Buesgen), 34 (Dalla Torre), 35 (Dengler), 45 (Eckard), 48 und 49 (Feucht), 54 (Frank), 58 (Garcke—Niedenzu), 65 und 66 (Gradmann), 67, 68, 71 u. 72 (Graebner), 82 (Hegi und Dunzinger), 85, 87, 88 und 89 (Höck), 96a (Klein), 101 (Koehne), 103 (Kollmann), 104 (Kraepelin), 105 (C. Kraus), 106 (Krause), 109 (Lackowitz), 113 (Leiningen-Westerburg), 122 (Mayr), 124 (Menzel), 129

(Oheimb), 130 (Olbrich), 133 und 133a (Plüss), 134 und 134a (Potonié), 135 (Preuss), 136 und 137 (Ramann), 142 (Ribbeck), 143 (Ross), 152 (Schmeil und Fitschen), 156 (Schultz), 157, 158 und 159 (A. Schulz), 168a (Solger, Graebner, Thienemann, Speiser und Schulze), 172 (Stoller), 186 (Wagner), 187 und 188 (Wahnschaffe), 193 und 194 (C. A. Weber), 199 (Wimmer), 203 (Wünsche-Abromeit), 204 (Wünsche-Schorler), 204a (Zade), 207 (Anonymus), 724 (Winkelmann), 848 (Schwerin), 945 (Sagorski und Osswald), 1120 (Fruhwirth) und 2514 (Hoube).

a) Dänemark und Schleswig-Holstein.

Vgl. auch Ber. 20 (Bennett), 22 (Bernátsky und Janchen), 35 (Dengler), 85 und 89 (Höck), 118 (Lindman), 187 (Wahnschaffe), 257 und 259 (Dahlstedt), 291 (Heintze), 423 (Sernander), 531 (Lindberg), 766 (Kinscher), 834 (Junge).

573. **Andersen, Anton.** Nordfyns Flora. (Die Flora des nördlichen Teiles der Insel Fünen.) [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Band XXX, Heft 3, Kopenhagen 1910, p. 329—454.)

Der Verf. liefert mit dieser Arbeit einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der dänischen Flora. Nach einer historischen und topographischen Einleitung gibt er kurze Schilderungen der wichtigsten Formationen des betreffenden Landesteiles. Der Kern der Arbeit ist die Liste der gefundenen Pteridophyten und Phanerogamen (1212 Arten) mit Standortsangaben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 299—300. H. E. Petersen.

573a. **Branth, Jakob Severin Deichmann.** Koldinghus's Flora 100 Aar efter Slottets Brand. (Die Flora des Schlosses „Koldinghus" [in Jütland] 100 Jahre nach dem Brande.) [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Bd. XXVIII, Heft 3, Kopenhagen 1908, p. 265—270.)

In dieser kleinen Abhandlung gibt der Verf. ein Verzeichnis der von ihm auf „Koldinghus" gefundenen Phanerogamen und Kryptogamen. Unter den Phanerogamen sind ca. 40 % Hapoxanthen. Das Schloss Koldinghus wurde im Jahre 1808 von den Spaniern abgebrannt und ist nun eine Ruine.

H. E. Petersen.

574. **Christiansen, A.** Vegetationsbilder aus Schleswig-Holstein. (Schriften Naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. XIV, Heft 2, Kiel 1909, p. 411—412.)

Ganz kurze Schilderung der sogenannten Kratts an der westlichen Abdachung der ganzen Provinz, der Vegetation der Insel Aaroe im Kleinen Belt usw.

575. **Erichsen, C. F. E.** Die Exkursionen des Jahres 1908. (Verhandlungen Naturwiss. Ver. Hamburg, 1908, III. Folge, XVI, Hamburg 1909, p. CII—CXI.)

Zahlreiche bemerkenswerte Funde rechts und links der Elbe, darunter *Lycopodium complanatum* var. *anceps* im Quarrendorfer Walde im Kreise Winsen.

576. **Erichsen, C. F. E.** Die Exkursionen der Botanischen Gruppe. (Verhandl. Naturwiss. Ver. Hamburg, III. Folge, XVII, 1909, Hamburg 1910, p. XCII—XCIII.)

Exkursionen in die nähere und weitere Umgebung Hamburgs. In den Fundlisten werden auch die Kryptogamen berücksichtigt.

577. **Forbes, A. C.** Forestry in Danmark. (Journ. Dept. Agr. and Tech. Instruction for Ireland, vol. IX, 1, 1908, p. 58—75.)

Nach einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 92 wird die Entwickelung des staatlichen und privaten Forstwesens in Dänemark geschildert. Die hauptsächlichsten klimatischen, physikalischen und ökonomischen Faktoren werden auch in graphischer Darstellung und statistischen Tabellen zur Anschauung gebracht. Der Verf. weist darauf hin, dass die geringe Differenz, die zwischen Klima, Bodenverhältnissen und Kultur in Dänemark und Irland besteht, nicht hinreicht, um die grossen Unterschiede zu erklären, die man in bezug auf die relative Ausdehnung des Waldes in beiden Ländern feststellen kann, und noch weniger den auffallenden Gegensatz zwischen den dichten dänischen Wäldern und den dünnen irischen Beständen.

578. **Hartz, N.** Bidrag til Danmarks tertiare og diluviale Flora. (Beiträge zur Tertiär- und Diluvialflora von Dänemark.) [Dänisch, mit englischem Resümee.] Dissertation, Kopenhagen 1909, 292 pp., mit 13 Tafeln.

Eine ausführliche Besprechung findet sich im Bot. Centrbl., CXVII, p. 219—220. Danach finden auch fossilführende Schichten der Interglazialzeit eingehende Behandlung. Aus dieser Zeit werden im ganzen 246 Pflanzenarten nachgewiesen. Es sei im übrigen auf die erwähnte Besprechung verwiesen.

579. **Hartz, N.** Diluviale Planterester (excl. Mosser) fra Skaerumhede — i: En Boring gennem de kvartaere Lag ved Skaerumhede. (Diluviale Pflanzenreste (die Moose ausgeschlossen) von Skaerumhede in: Bohrungen durch die quartären Lagerstätten bei Skaerumhede.) [Dänisch.] (Danmarks Geol. Unders., II. Raekke, No. 25, Kopenhagen 1910, p. 91—100.)

Siehe „Paläontologie“ und die Besprechung im Bot. Centrbl., CXIX, p. 346—347.

580. **Jaap, Otto.** Zur Flora von Glücksburg. (Schriften Naturwiss. Verein für Schleswig-Holstein, Bd. XIV, Heft 2, Kiel 1909, p. 296—319.)

In der Hauptsache Kryptogamen aller Gruppen, doch auch einige Phanerogamen, darunter *Corydalis claviculata*.

581. **Jennrich, W.** Zur Flora der Insel Amrum. (Apoth. Zeitung, 1910, p. 657.)

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 172 werden die für den Monat Juli charakteristischsten Pflanzen aufgeführt, wobei nicht Vollständigkeit angestrebt wird, sondern nur ein allgemeines Bild der Flora von Amrum entworfen werden soll. Die eigentliche Strandflora bleibt unberücksichtigt, im übrigen finden 1. die Geest- und Ruderalflora, 2. die Dünenflora, 3. die Wattflora und 4. die Flora der Heide und des Moores Behandlung.

582. **Johansen, A. C.** Temperaturen i Danmark og det sydlige Sverige i den senglaciale tid. (Die Temperatur in Dänemark und Süd-Schweden in der spätglacialen Zeit.) [Dänisch.] (Medd. fra Dansk geol. Foren., No. 12, Köbenhavn 1906.)

583. **Junge, Paul.** Über *Carex paniculata* × *diandra* in Holstein. (Deutsche Botan. Monatsschr., XXII, 2, 1904.) N. A.

In zwei Formen (darunter eine neu aufgestellte) an mehreren Stellen aufgefunden.

Siehe auch unten den Bericht 586.

584. **Junge, Paul.** Über *Carex chordorrhiza* Ehrh. in Schleswig-Holstein. (Heimat, XIV, 8, 195, 1904.)

Siehe auch unten den Bericht 586.

585. **Junge, Paul.** Beiträge zur Kenntnis der Gefässpflanzen Schleswig-Holsteins. (Jahrbücher Hamb. Wissenschaftl. Anstalten, XXII, 1904, 3. Beiheft: Arbeiten der Botan. Staatsinstitute, Hamburg 1905, p. 49 bis 108.) N. A.

Eine grosse Zahl neuerer interessanter Beobachtungen. Besonders wichtig sind die Entdeckungen von *Sparganium neglectum, Scirpus radicans, Juncus alpinus, Orchis palustris, Spiranthes spiralis, Spergula pentandra, Potentilla supina, Viola epipsila, Chimophila umbellata, Medicago minima, Statice bahusiensis, Solanum alatum, Campanula glomerata.* Ferner zahlreiche Hybriden usw. Einige Formen werden neu aufgestellt.

586. **Junge, Paul.** Die *Cyperaceae* Schleswig-Holsteins einschliesslich des Gebietes der Freien und Hansastädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck. (Aus dem Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, XXV, 1907; 3. Beiheft: Arbeiten der Botanischen Staatsinstitute; Hamburg 1908, p. 125—277, mit 74 Textabbildungen.)

Der Verf. beabsichtigt in einer neuen Flora eine umfassende Übersicht über die Pflanzenwelt des Gebietes zu geben, welches seit dem Erscheinen der „Kritischen Flora von Schleswig-Holstein usw.“ von P. Prahl so grosse Fortschritte in seiner floristischen Erforschung aufzuweisen hat, insbesondere Dank der unermüdlichen Tätigkeit des Verfs. selbst. Diese Flora, von der das vorliegende Heft den vierten, aber zuerst erschienenen Teil darstellt (siehe auch unten Ber. 591), wird mit genauen Diagnosen ausgestattet. Besondere Aufmerksamkeit ist den Abänderungen und Formen sowie den Hybriden gewidmet. Die Fundorts- und Verbreitungsangaben sind ausführlich und genau. Jeder artenreicheren Gattung wird eine Beschreibung der Verbreitung ihrer Species über die Boden- und Pflanzenformationen des Gebietes vorausgeschickt.

So finden wir zunächst über die Gattung *Carex*, von der 52 einheimische Arten nebst zahlreichen Formen und Bastarden aufgeführt werden, eine allgemeine Besprechung. Es werden im ganzen vier Besiedelungsgruppen unterschieden: Gruppe I mit Arten, für die Schleswig-Holstein zum zentralen Verbreitungsbezirk gehört, mit 45 Species; Gruppe II mit Arten, deren zentrales Gebiet nach Westen resp. Südwesten oder Süden liegt: atlantische Pflanzen mit *C. trinervis, C. pendula, C. extensa;* Gruppe III mit Arten, deren zentrales Gebiet im Norden liegt: boreale Pflanzen, nur *C. incurva;* Gruppe IV mit Arten, deren zentrales Gebiet nach Osten resp. Südosten liegt: pontische Pflanzen mit *C. ligerica, C. praecox, C. Posnaniensis.* Es folgt eine Teilung in Verbreitungsgruppen. Hier werden folgende Untergebiete angenommen: Hügelland, Heidegebiet, Marsch, salzhaltige Orte, Elbhöhen nebst Vorland ohne die Marsch. Der dritte Abschnitt des allgemeinen Teiles schildert die Verbreitung über die Pflanzenformationen; auf nicht salzhaltigem Boden: Wälder, Moore, Gewässer, Heide, Hügel und Abhänge, Wiesen; auf salzhaltigem Boden: Salzmoore, Salzwiesen, Stranddünen. Dann folgt der spezielle Teil. Aus ihm sei nur angeführt: *C. incurva* dürfte von ihrem einzigen Standorte im Gebiete, der Insel Röm, verschwunden sein; *C. Posnaniensis* in Lauenburg ist für das Gebiet neu. Den Abschluss bildet ein Abschnitt über „Geschichte und Kritik“ der einzelnen Arten.

In ähnlicher Weise werden die übrigen Gattungen behandelt. Sehr ausführlich noch die Gattung *Scirpus* mit ihren 19 im Gebiete einheimischen Arten.

Die Textfiguren sind vorzüglich geeignet, die Unterscheidung schwer zu trennender Formen zu erleichtern. Das Literaturverzeichnis ist mit seinen über 150 Nummern wohl fast lückenlos.

Siehe auch die vorigen 3 Berichte und unten den Bericht 589 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 291—293.

587. **Junge, Paul.** Schul- und Exkursionsflora von Hamburg-Altona-Harburg und Umgegend. Verlag Lucas Gräfe & Sillem, Hamburg 1909, 286 pp., mit 89 Textabbild. u. 67 Fig.

Die Grenze des in dem Buche behandelten Gebietes bildet ein Kreis von etwa 40—50 km Radius um den Mittelpunkt Hamburg. Unter Benutzung der vorhandenen Literatur und besonders der reichen Ergebnisse der floristischen Erforschung des Gebietes durch die Hamburger Floristen — der Verf. ist hier mit an erster Stelle zu nennen — in letzter Zeit gibt uns das Werk eine umfassende und erschöpfende Kenntnis der Flora Hamburgs. Ein Abschnitt über Morphologie behandelt zusammen mit den Familienerklärungen die Begriffe, welche zum Bestimmen nötig sind.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 41.

588. **Junge, Paul.** *Rosa tomentosa* Smith × *R. dumetorum* Thuillier = *R. Zachariasiana* nov. hybr. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 185—186.)

Bei Angeln in Schleswig-Holstein gefunden. Siehe auch den übernächsten Bericht und unten Ber. 1164.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 455.

589. **Junge, Paul.** Zur Kenntnis der Gefässpflanzen Schleswig-Holsteins. I. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, III. Folge, XVII, 1909, Hamburg 1910, p. 17—37.) N. A.

1. Die Steinfarne Schleswig-Holsteins in ihrer früheren und jetzigen Verbreitung (*Asplenum septentrionale, A. ruta muraria, A. trichomanes, Cystopteris fragilis*). 2. Die Verbreitung von *Ophioglossum vulgatum* (weiter verbreitet als bisher angenommen; neue Formen werden aufgestellt). 3. *Botrychium Lunaria* Sw. in Holstein (44 Standorte aus Holstein und Lauenburg). 4. *Lycopodium anceps* Wallroth früher in Holstein gefunden (ist neu aufzusuchen). 5. *Equisetum heleocharis* × *arvense* = *E. litorale* Kühlewein und seine Formen in Schleswig-Holstein (von zahlreichen Standorten nachgewiesen; neue Formen werden aufgestellt). (Siehe wegen No. 1—5 auch unten den Bericht 531.) 6. Ein neues Vorkommen von *Carex Buxbaumii* Whlbg. in Holstein (bei Grossenbrode nahe Heiligenhafen). (Siehe auch oben den Bericht 586.) 7. *Anthoxanthum aristatum* Boiss. und *Juncus tenuis* Willd. bis Nordschleswig beobachtet. 8. *Alsine viscosa* Schreb. in Lauenburg und Ostholstein (im östlichen Lauenburg und um Lübeck zerstreut, stellenweise nicht selten; westlich und nördlich sehr zerstreut bis Segeberg, Neumünster, Kiel, Plön und Neustadt). 9. *Stellaria pallida* Piré im östlichen Schleswig-Holstein (recht verbreitet). 10. Eine Salzform von *Stellaria media* Cyr. und *S. pallida* (neue Formen). 11. *Cerastium tetrandrum* Curt. im Gebiete der Nordfriesischen Inseln. 12. Ist *Aconitum napellus* L. in Schleswig-Holstein nur verwildert? (anscheinend ursprünglich im Delvenautale zwischen Mölln und Büchen). 13. Zwei für Holstein neue Rosenarten (*Rosa glauca* und *R. tomentella*). 14. Zur Blütezeit von *Pirola rotundifolia* L. (eine spätblühende Tiefmoorform wird abgetrennt). 15. Neue Pflanzenformen aus Schleswig-Holstein (zehn neu aufgestellte Formen der verschiedensten Gattungen).

Die Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe in Fedde, Rep., XIII, p. 4—6.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXII, p. 41—42.

590. **Junge, Paul.** Zum Bastard *Rosa dumetorum* Thuill. × *tomentosa* Sm. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 43.)

Antwort auf den unten in Bericht 1164 genannten Artikel. Siehe auch oben den Bericht 588.

591. **Junge, Paul.** Die Pteridophyten Schleswig-Holsteins einschliesslich des Gebietes der Freien und Hansestädte Hamburg (nördlich der Elbe) und Lübeck und des Fürstentums Lübeck. (Separatdruck aus dem Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, XXVII, 1909; 3. Beiheft: Arbeiten der Botanischen Staatsinstitute; Hamburg 1910, 245 pp., mit 21 Abbildungen.)

Diese Arbeit bildet den ersten (aber an zweiter Stelle erschienenen) Teil einer „Neuen Flora". Siehe hierüber oben den Bericht 586. Siehe auch oben den Bericht 589. Im übrigen vergleiche über die vorliegende Abhandlung unter „Pteridophyten".

592. **Kein, Woldemar.** Dendrologische Ergebnisse der letzten Vereinsexkursionen. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1907, III. Folge, XV, Hamburg 1908, p. LVI—LVIII.)

U. a. Besuch der urwüchsigen Waldgebiete im Rosengarten bei Harburg und bei Dalle. Siehe auch unten Bericht 836.

593. **Kuckuck, Paul.** Über Eingewöhnung von Pflanzen wärmerer Zonen auf Helgoland. (Bot. Ztg., LXVIII, 1. Abt., 1910, p. 49—86.)

Berichtet über Akklimatisationsversuche mit ausländischen Pflanzen in einem Versuchsgarten auf dem Oberlande von Helgoland. Eine Übersicht über die klimatischen und meteorologischen Verhältnisse der Insel leitet den Bericht ein. Im übrigen siehe die Besprechung im Bot. Centrbl., CXVII, p. 651—652.

594. **Lehmann, Ernst.** Ein biologisch interessantes Vorkommen von *Lathraea squammaria.* (Schriften Naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. XIV, Heft 2, Kiel 1909, p. 294—295.)

Die Pflanze wurde im Botanischen Garten zu Kiel in einem 1 m tiefen verschlossenen Schachte aufgefunden. Die Exemplare waren stark vergrössert, sonst aber normal ausgebildet.

595. **Mentz, August.** Studier over danske Hedeplanters Oekologi [II. *Arctostaphylus* - Typen]. (Untersuchungen über die Ökologie dänischer Heidepflanzen [II. Der *Arctostaphylus* - Typus].) [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Bd. XXIX, Heft 3, Kopenhagen 1909, p. 260—290, mit 16 Fig. im Text.)

Auf Grundlage eigener Untersuchungen dänischen Materials gibt der Verf. eine Darstellung der Morphologie, Anatomie und Biologie des *Arctostaphylus uva ursi* und *Vaccinium Vitis Idaea.*

Im Gegensatze zu den *Genista*-Arten gehören diese Pflanzen zu den ursprünglichen der nordischen Heiden.

Adventivwurzeln sind häufig. Das Vorkommen ekto- und endotrophischer Mycorrhiza ist vom Verf. bei *Arctostaphylus uva ursi* festgestellt; *Vaccinium Vitis Idaea* scheint auch solche ekto- und endotrophische Mycorrhiza zu besitzen, doch nicht in typischer Ausbildung. Oft findet man bei *Vaccinium Vitis Idaea* blumentragende Individuen in den Herbstmonaten. Die Samen

der beiden Arten scheinen nur im geringen Grade keimungsfähig zu sein; der Verf. hat jedenfalls nur sehr selten Keimpflanzen beobachten können.

H. E. Petersen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 28.

596. **Mentz, August.** Naturfredning saerlig i Danmark. Kopenhagen 1909.

Der erste Teil der Arbeit enthält eine Übersicht der Bestrebungen zur Erhaltung der Naturdenkmäler in anderen Ländern und der zweite eine Darstellung der Naturdenkmalpflege in Dänemark. Siehe auch den folgenden Bericht.

597. **Mentz, August.** Naturdenkmalpflege in Dänemark. (Beiträge zur Naturdenkmalpflege, herausgeg. von H. Conwentz, I. Bd., Berlin 1910, p. 297—326, mit 12 Abbildungen.)

Eine Wiedergabe des zweiten Teiles der in dem vorigen Berichte besprochenen Arbeit des Verfs. in deutscher Überarbeitung. Behandelt werden: geschützte Landschaften, geschützte Bäume und andere Pflanzen, geschützte Tiergemeinschaften und Tiere, geschützte grosse Steine.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 135.

597a. **Mentz, August.** Beskrivelse af Nörre-Aa-Dalens Moser og Enge. (Beschreibung von Mooren und Wiesen im Nörre-Aa-Tal.) [Dänisch.] Herausgegeben von der dänischen Heidegesellschaft; Viborg 1910, 55 pp., mit 1 Karte u. 10 Figuren.

Eine Untersuchung, die für Wissenschaft und Industrie von Interesse ist, vom Verf. unter dem Beistand von Th. Claudi-Westh und M. Rahbek auf Veranlassung der dänischen Heidegesellschaft unternommen. Die botanischen Abschnitte enthalten eine Beschreibung der Moorvegetation des betreffenden Tales. Folgende Formationen kommen vor: Rohrsümpfe, Schlammwiesen, Torfwiesen, Quellmoore, Übergangs- und Hochmoore. In den Schlammwiesen herrschen *Cyperaceen-* und *Gramineen*-Associationen (*Carex gracilis*-Facies, *Glyceria aquatica*-Facies, *Carex rostrata*-Facies). Die Torfwiesen sind auf etwas höherem Boden anzutreffen und werden im wesentlichen von *Carex panicea-*, *Aira caespitosa-*, *Molinia-* und *Nardus*-Facies gebildet. Die Quellmoore (von Quellwasser gespeist) sind gewöhnlich von verschiedenen Moosen bewachsen. Beigemischt findet man hier u. a. *Salix hastata* und *Saxifraga hirculus*.

H. E. Petersen.

598. **Müller, P. E.; Rördam, K.; Helms, J.; Wöldike, E.** Bidrag til Kendskab om Rödgranens Vaekstforhold i midtjydsk Hedebund. (Beiträge zur Kenntnis der Wachstumsverhältnisse der gemeinen Fichte in Heideböden Mittel-Jütlands.) [Dänisch.] (Det forstlige Forsögsvaesen, 1910, 270 pp., mit 23 Karten u. 8 Figuren.)

Ausführlich im Bot. Centrbl., CXVI, p. 460—462 besprochen.

Dieser Besprechung sei entnommen, dass die Arbeit, die in der Hauptsache forstwirtschaftliche Fragen erörtert, auch pflanzengeographische Betrachtungen bringt. Ausgedehnte Heiden und Moore haben die Einwanderung der Fichte von Süden her verhindert, obwohl im übrigen die Existenzbedingungen für diesen Baum in Dänemark durchaus günstig waren. Auch die frühere Verbreitung des Waldes in Dänemark wird untersucht. Die Heideflächen in Mittel- und West-Jütland dürften nie Wald getragen haben, und grosses zusammenhängendes Waldland hat in Jütland wahr-

scheinlich nur östlich von der Stagnationslinie des baltischen Gletschers existiert.

599. **Nordmann, V.** Post-glacial climatic changes in Denmark. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. Internationalen Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 313—328.)

Siehe oben Ber. 2. Es werden folgende Perioden unterschieden: Ältere *Dryas*-Periode; Alleröd-Oszillation (so genannt nach dem ersten untersuchten Fundort auf Nord-Sjaelland); Jüngere *Dryas*-Periode; *Populus tremula*-Periode; *Pinus silvestris*-Periode; *Quercus pedunculata*-Periode; *Fagus silvatica*-Periode. Ein Literaturverzeichnis ist angehängt.

599a. **Oppermann, A.** Vrange Böge i det nordöstlige Sjaeland. (Eigentümlich entwickelte Buchen in dem nordöstlichen Seeland.) [Dänisch.] (Det forstlige Forsögsvaesen; Meddelelser udgivne af Forsögskommissionen, III; Kopenhagen 1908, p. 29—256, mit vielen Abbildungen.)

Der Verf. hat die Hängebuchen und andere mehr oder weniger gut entwickelte, abnorme Buchen in Dänemark, besonders in dem nordöstlichen Seeland, untersucht, um Auskunft über die Ursache dieser eigentümlichen Formen zu gewinnen. Der Verf. beschreibt in sehr detaillierter Weise die einzelnen Fälle und erläutert sie durch 128 sehr schöne und deutliche Photographien. Die Betrachtungen des Verfs. machen es wahrscheinlich, dass die eigentlichsten Ursachen des Phänomens auf erblichen Eigenschaften beruhen. Die Fähigkeit, solche abnormen Formen zu bilden, ist mehr oder weniger bei allen Buchen latent. Äussere Verhältnisse (die Art des Bodens, das Klima, Beschädigungen von Tieren usw.) bewirken unter Umständen, dass diese Fähigkeit erregt wird. Ist das einmal geschehen, so scheinen die abnormen Eigenschaften nur schwer wieder zu verschwinden und sich auch bei den Nachkommen zu halten. Unter günstigen Kulturverhältnissen bleiben die Eigenschaften fast immer latent. Es liegt nach der Meinung des Verfs. keine Mutation vor. Die abnormen Charaktere sind vielmehr Anpassungen an ungünstige äussere Verhältnisse oder besser Variationscharaktere, die bestimmten äusseren Faktoren entsprechen. In Wäldern der vergangenen Jahrtausende, in denen der Wald nicht forstlich gebaut wurde, waren diese abnormen Formen, wie auch manche Volksnamen der Wälder und Orte es andeuten, sicher häufiger als in der Gegenwart. H. E. Petersen.

600. **Ostenfeld, C. H.** On the Ecology and Distribution of the Grass-Wrack *(Zostera marina)* in Danish Waters. (Report of the Danish Biological Station to The Board of Agriculture, XVI, Copenhagen 1908, 62 pp., with 9 fig., 4⁰.)

Siehe den folgenden Bericht. Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber. p. 18. Danach ist auf p. 25—38 die Verbreitung an den dänischen Küsten detailliert beschrieben.

601. **Ostenfeld, C. H.** Aalegraessets *(Zostera marina)* Vaekstforhold og Udbredelse i vore Farvande (Wuchs und Verbreitung der *Zostera marina* in den dänischen Fahrwässern.) [Dänisch.] (Beretning til Landbrugsministeriet fra den danske biologiske Station, XVI, Kjöbenhavn 1908, 61 pp., 9 Fig.

Eingehend in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1908, Ber. 796 besprochen, ebenso in Bot. Centrbl., CVIII, p. 535—536.

Siehe auch den vorigen Bericht.

602. **Ostenfeld, C. H.** *Atropis suecica* Holmberg, en ny Graesart for vor Flora (ein für die dänische Flora neues Gras). [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Bd. XXIX, Heft 2, Kopenhagen 1909, p. 196.)

Die erst neuerdings aus Schweden beschriebene *Atropis suecica* (siehe oben den Bericht 305) wird von zwei Stellen in Dänemark angegeben, ist aber noch weiter zu beobachten.

603. **Ostenfeld, C. H.** Smaa Bidrag til den danske Flora. V. (Kurzer Beitrag zur Flora von Dänemark. V.) [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Bd. XXIX, Heft 3, Kopenhagen 1909, p. 326—330.)

Kurze Mitteilungen über seltene wilde und eingeschleppte Pflanzen in Dänemark. Folgende Pflanzen werden erwähnt:

A. Wilde Pflanzen: *Sparganium affine, Holosteum umbellatum, Pulsatilla vernalis, Anemone nemorosa* × *ranunculoides, Polygala amarellum (P. amarum* L. ex pte.), *Thesium alpinum, Pulmonaria angustifolia, Brunella grandiflora, Convolvolus soldanella, Sonchus oleraceus* var. *albescens.*

B. Eingeschleppte Pflanzen: *Artemisia scoparia, biennis* und *annua, Phyteuma nigrum, Androsace septentrionalis, Galium cruciatum, Ajuga genevensis, Phacelia tanacetifolia, Nonnea pulla, rosea* und *lutea, Anchusa italica, Turgenia latifolia, Melilotus indicus* und *wolgicus, Erysimum crepidifolium, Thlaspi perfoliatum* und *alpestre, Juncus tenuis, Cynodon dactylon, Eleusine indica.*

H. E. Petersen.

Einem Autoreferat im Bot. Centrbl., CXIII, p. 13 sei hierzu noch folgendes entnommen. *Thesium alpinum* wurde in Jütland in einem Exemplare gefunden. Das ist eine sehr bemerkenswerte Erweiterung des Verbreitungsgebietes dieser Pflanze. Interessant ist auch besonders der Fund von *Convolvulus soldanella* an zwei Stellen der Stranddünen im nördlichsten Teil von Jütland, nördlich vom Lim-Fjord. Die von Neuman 1889 aufgestellte var. *albescens* von *Sonchus oleraceus* hat sich in der Kultur als beständig gezeigt.

604. **Ostenfeld, C. H.** *Galium mollugo* L. var. *tyrolense* (Willd.) Briq. [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Bd. XXX, Heft 3, Kopenhagen 1910, p. 469.)

Auf Plätzen, an denen italienischer *Lotus*-Samen ausgesät war, zeigte sich in den letzten Jahren mehrfach eine *Galium*-Form, die der Verf. mit *G. tyrolense* Willd. = *G. insubricum* Gaud. identifiziert. Er stimmt J. J. Briquet darin zu, dass diese Form als eine Varietät von *G. mollugo* L. anzusehen sei.

605. **Petersen, C. G. Joh.** Some considerations on the study of the postglacial climatic changes. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. Internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 329—331.)

Siehe oben Ber. 2. Die Abhandlung beschäftigt sich mit der Frage, welche Vorsichtsmassregeln zu beobachten sind, wenn man klimatologische Fragen nach Befunden der fossilen und rezenten Süsswassermolluskenfauna beantworten will.

606. **Pieper, Gustav Robert; Schmidt, Justus.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Hamburger Flora. (Zugleich XVI. und XVII. Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Hamburg 1906 und 1907). (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 138—140, 157—160, 175—178, 189—191.)   N. A.

U. a. *Ajuga pyramidalis, Calamagrostis arundinacea* f. nova *hirta* P. Junge, zahlreiche *Carex*-Formen, *Convolvulus Soldanella* von Amrum, *Linum catharticum* f. nova *simplex* P. Junge, *Obione pedunculata* (neu für die schleswigsche Ostseeküste), *Scirpus Kalmussii* usw.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 438.

607. **Raunkiaer, Christen.** Formationsundersögelse og Formationsstatistik. (Biologisch-statistische Untersuchungen der Formationen.) [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Bd. XXX, Heft 1 u. 2, Kopenhagen 1909 u. 1910, p. 20—132, mit 20 Abbildungen.)

Es werden eine Reihe von Formationen in Dänemark nach einer neuen Methode untersucht. Siehe darüber im einzelnen die eingehenden Referate in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1909, Ber. 79 und in Bot. Centrbl., CXIII, p. 662—663.

608. **Schmidt, Justus.** Die Exkursionen der Botanischen Gruppe im Jahre 1907. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1907, III. Folge, XV, Hamburg 1908, p. CIII—CX.)

Zahlreiche Ausflüge in das Gebiet westlich und östlich der Elbe mit vielen bemerkenswerten Funden von Phanerogamen und Kryptogamen.

609. **Schmidt, Justus.** Über die Vegetation der Insel Röm. (Verhandlungen Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1907, III. Folge, XV, Hamburg 1908, p. 75—80.)

Unterschieden werden Kulturzone, Heidezone, Wiesenzone, Strandzone. Siehe im übrigen das ausführliche Referat im Bot. Centrbl., CX, p. 366.

610. **Schmidt, Justus.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Hamburger Flora. (Zugleich XVIII. Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Hamburg 1908). (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 173—177, 193—194 und XVI, 1910, p. 7—9 u. 23—26.) N. A.

Wiederum zahlreiche Neufunde, darunter besonders viele *Carex*-Formen. Zwei Farnformen werden neu beschrieben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 508.

611. **Schmidt, Justus.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Flora von Hamburg und Umgebung. (Zugleich XIX. Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Hamburg 1909.) (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 134—138, 154—158, 172—175.) N. A.

Neue Standorte in grosser Zahl. P. Junge benennt zahlreiche Formen neu.

612. **Schmidt, Max.** Zur Kenntnis des Eppendorfer Moores bei Hamburg, insbesondere seiner Algenflora. (Botan. Zeitung, 67. Jahrg., 1909, II. Abt., Leipzig 1909, p. 1—7.)

Behandelt auch kurz die Phanerogamenflora des Moores. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 85.

613. **Timm, Rudolf.** Mitteilungen über die Geschichte und die Moosflora des Eppendorfer Moores bei Hamburg. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1908, III. Folge, XVI, Hamburg 1909, p. 5—80, mit 13 Figuren u. Karten.)

Enthält auch Angaben über die Phanerogamenflora.

614. **Ulleriks, A.** Taxtraeer (Eibenbäume). [Dänisch.] (Meddelelser for det Kgl. danske Haveselskab, III, Kopenhagen 1910, p. 89—94.)

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 578—579 wird die Verwendung von *Taxus baccata* auf Kirchhöfen und in Gärten besprochen. Einige altbekannte

europäische und einige in Dänemark vorkommende Exemplare werden abgebildet, darunter die von Bromölle auf Seeland, die auf 400—500 Jahre geschätzt wird.

614a. **Warming, Eugenius.** Dansk Plantevækst. E. Warming med Bidrag af Professor Carl Vilhelm Prytz, Overklitfoged Dahlerup og fl.: 2. Klitterne. II. Halvbind. (Die Vegetation in Dänemark. E. Warming mit Beiträgen von Prof. C. V. Prytz, Ober-Dünenvogt Dahlerup u. a.: 2. Die Dünen. II. Halbband.) [Dänisch.] (Nord. Forlag; Kjöbenhavn and Kristiania 1909, p. 225—376, mit 60 Fig.)

Der erste Halbband dieser Arbeit erschien 1907 und ist in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 223 besprochen worden. Ganz wie in jenem Referate soll hier der Hauptinhalt der einzelnen Kapitel getrennt besprochen werden.

Kap. 12. Die Kämpfe der Dünenpflanzen gegen den Sandflug. Die Dünenpflanzen sind besonders durch zwei Eigenschaften charakterisiert: 1. Die Fähigkeit, wenn der Sandflug sie bedeckt hat, wieder durch den Sand emporwachsen zu können, überhaupt vermittelst ihrer Stengel und Rhizome sich durch den Sand zu verbreiten; 2. die Fähigkeit, den Sand festzuhalten und zu binden. *Carex arenaria* bindet den Sand teils vermittels ihrer Rhizome, teils vermittels ihrer Wurzel. Der Verf. hebt die Bedeutung gewisser Kryptogamen (Moose und Flechten) für die Bindung des Sandes hervor.

Kap. 13. Die Dünenpflanzen und die chemisch-physische Beschaffenheit des Sandbodens. Der Verf. teilt Analysen von Sand mit (p. 241—242). Weiter berichtet er über die Wärme und den Wassergehalt des Dünenbodens.

Kap. 14. Die Dünenpflanzen und das Klima. Erstens behandelt der Verf. die direkte Bedeutung des Windes (hierzu Abbildungen von eingerollten Blättern und von einem vom Winde stark beeinflussten *Juniperus*-Strauch). Zweitens wird hier der niedrige Wuchs mancher Dünenpflanzen erwähnt. Verf. setzt zum Teil die Rosettenform in Verbindung mit dem windreichen Klima in den Dünengebieten; weiter wird kurz die Bedeutung des Lichtes und die der Luftfeuchtigkeit besprochen.

Kap. 15. Die Formen der Dünenpflanzen und die äusseren Faktoren. Der Verf. rekapituliert hier, was er in den früheren Kapiteln über dieses Thema berichtet hat, und ergänzt diesen Bericht durch eine Reihe von Bemerkungen über die Anpassungserscheinungen der Dünenpflanzen. Es ist vor allen Dingen die Armut an Wasser, die die Dünenpflanzen beeinflusst. Eigentümlich ist der Nanismus der Dünenpflanzen. Verf. erwähnt p. 275 eine grosse Menge solcher Modifikationen.

Kap. 16. Der Blattbau der Dünenpflanzen und die äusseren Faktoren. Verf. rekapituliert hier die anatomischen Charaktere der Dünenpflanzen. Abbildungen des Blattbaues bei 14 Arten.

Kap. 17. Die Lebensformen der Dünenpflanzen. Verf. gibt in diesem Kapitel eine Übersicht über die Lebensformen der Dünenpflanzen in den gedämpften oder grauen Dünen. Er unterscheidet zwischen: 1. Pflanzen mit wandernden Rhizomen, ca. 17 % der Gesamtanzahl der Dünenpflanzen; 2. Hapoxanthen (nur einmal blühende Kräuter), ca. 37 %; 3. Rosettenstauden, ca. 37,5 %; 4. Kriechende Stauden, ca. 2 % und kriechende Halbsträucher, ca. 1 %; 5. Einige Holzpflanzen. Die Arten der verschiedenen Typen werden aufgezählt.

Kap. 18. Die Phänologie der Dünenpflanzen. Ihre Samenverbreitung. Bemerkungen allgemeinerer Natur.

Kap. 19. Die Niederungen in dem Dünengebiete; Zonenbildungen. Eine Schilderung der Vegetation solcher Niederungen. Auf p. 310 gibt Verf. die Reihenfolge der Fazies an: 1. In den Seen: Submerse Wasserpflanzen. 2. Nahe am Ufer: Wasserpflanzen mit Schwimmblättern. 3. *Glyceria fluitans*. 4. *Scirpus lacustris, Phragmites, Typha*. 5. *Equisetum limosum, Heleocharis palustris*. 6. Oft eine Zone mit *Lobelia Dortmanna, Isoëtes, Subularia*. 7. *Litorella, Ranunculus Flammula, R. reptans*. 8. Ein teilweise trockener Boden mit *Drosera, Hydrocotyle, Radiola millegrana, Lycopodium inundatum, Aira uliginosa, Agrostis canina, Carex* sp. (*Goodenoughii, flava, Oederi* usw.). 9. Eine *Myrica*-Zone mit einigen der letzterwähnten Arten und *Molinia, Narthecium, Salix repens*. 10. *Erica Tetralix*-Zone mit *Narthecium, Empetrum, Salix repens*. 11. *Calluna*-Zone. 12. Die graue Düne.

Kap. 20. Die Vegetation der Seen und Tümpel in den Dünengebieten wird näher besprochen. Die bekanntesten Seen sind die bei Raabjerg Mile unweit Skagen. Weiter wird die Vegetation der Gewässer (Auen, Aaer [dän.]) behandelt.

Kap. 21. Die Neubildung der Vegetation auf nackten Sandflächen. Die Sandalgen sind die ersten Bewohner der neugebildeten Sandfläche. Unter den ersten Phanerogamen, die in die Sandfläche einwandern, ist *Agrostis alba* forma *stolonifera* zu nennen. Bisweilen ist im Binnenlande *Juncus lamprocarpus* der erste Bewohner. Die Vegetation älterer Sandflächen ist auf p. 332—334 geschildert.

Kap. 22. Die Vegetation der Niederungen in den Dünen wird eingehend besprochen: 1. *Saliceta*. 2. Areale mit Kräutern (dikot.). 3. Areale mit Gräsern. 4. Moossümpfe. 5. *Myriceta*. 6. *Erica Tetralix*-Zone. 7. *Vaccinium uliginosum*-Zone. 8. Die Dünenheide.

Kap. 23. Die Dünen Dänemarks. Die Verbreitung der Dünen in Dänemark; Rekapitulation ihrer wichtigeren Charaktere.

Der Arbeit sind 60 schöne Photographien beigegeben.

H. E. Petersen.

615. **Wiinstedt, K.** Optegnelser fra en Ruderatplads. (Beobachtungen von einer Ruderalstelle.) [Dänisch.] (Bot. Tidsskr., Bd. XXIX, Heft 3, Kopenhagen 1909, p. 330—333.)

Notizen über das Auftreten und Verschwinden gewisser eingeschleppter Pflanzen auf einem Areale bei Horsens (Jütland). H. E. Petersen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 60.

b) Deutsche Ostseeländer (ausser Schleswig-Holstein).

Vgl. auch Ber. 20 (Bennett), 35 (Dengler), 74 (H. Gross), 85 und 89 (Höck), 118 (Lindman), 135 (Preuss), 187 (Wahnschaffe), 194 (C. A. Weber), 257 (Dahlstedt), 291 (Heintze), 306 (Holmberg), 744 (Bock), 755 (Graebner), 802 (Ulbrich).

616. **Abromeit, Johannes.** Bericht über die Tätigkeit sowie über die wissenschaftlichen Verhandlungen auf der 45. Jahresversammlung des Preuss. Botanischen Vereins in Dirschau am 6. Okt. 1907. (Schriften Physik.-ökonom. Ges. Königsberg in Preussen, XLVIII. Jahrg., 1907, Königsberg 1908, p. 168—213.)

Die hier zu erwähnenden Vorträge sind in den Berichten 617, 618, 629, 640, 650, 651, 659, 664, 668, 679, 682, 683, 701, 703, 714, 716, 719 besonders aufgeführt. Das Datum: 6. Oktober 1907 im Titel beruht auf einem Druckfehler, es muss heissen: 6. Oktober 1906.

Der Bericht ist im Bot. Centrbl., CX, p. 228—230 besprochen.

617. **Abromeit, Johannes.** Schutz der botanischen Naturdenkmäler in Ostpreussen. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 182—185.)

Bericht über die Tätigkeit des Preussischen Botanischen Vereins auf dem Gebiete der Naturdenkmalpflege. Erfreulicherweise konnten mehrfach Massnahmen zum Schutze bedrohter seltener Pflanzen in die Wege geleitet werden.

618. **Abromeit, Johannes.** [Exkursionen.] (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 213.)

Ausflug an die Weichsel bei Dirschau *(Chenopodium ficifolium)* und in die Umgebung von Pr. Stargard.

619. **Abromeit, Johannes.** Bericht über die wissenschaftlichen Verhandlungen auf der 46. Jahresversammlung in Pillkallen am 5. Oktober 1907 sowie über die Tätigkeit des Preussischen Botanischen Vereins im Jahre 1906/07. (Schriften Physik.-ökonom. Ges. Königsberg i. Pr., XLIX. Jahrg., 1908, Königsberg 1909, p. 190–260, mit 2 Abbildungen.)

Die hier zu erwähnenden Vorträge usw. sind in den Berichten 630, 631, 638, 641, 644, 645, 652, 660, 665, 667, 669, 670, 680, 686, 687, 702, 705, 720 besonders aufgeführt. Auf einer Exkursion wurde *Viscum album* neu für den Kreis Pillkallen auf *Tilia cordata* nachgewiesen. Aus dem Bericht über die monatlichen Sitzungen seien von den dort mitgeteilten für die Flora Ost- und Westpreussens wichtigen Beobachtungen, soweit sie nicht in den Einzelberichten genannt sind, folgende erwähnt: *Wolffia arrhiza* (p. 249—250) vom Drausensee bei Elbing (in beiden Provinzen, siehe unten Ber. 715 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 252); *Amelanchier* mehrfach im Gebiete verwildert (p. 253); *Carex cyperoides* vom Kreise Stuhm und *Liparis Loeselii* vom Kreise Tuchel (p. 255); *Salix Lapponum* ist nunmehr von zwei Fundorten im nördlichen Ostpreussen und von vier im südlichen Teil der Provinz bekannt (p. 256); Exkursionen (p. 259—260) mit zahlreichen interessanten Funden wurden nach dem Kreise Labiau (Schwentojetal) und nach Puschdorf im Kreise Insterburg gemacht.

Der Bericht ist in Bot. Centrbl., CXI, p. 360—361 besprochen.

620. **Abromeit, Johannes.** Bericht über die wissenschaftlichen Verhandlungen auf der 47. Jahresversammlung in Marienburg in Westpreussen am 10. Oktober 1908 sowie über die Tätigkeit des Preussischen Botanischen Vereins im Wirtschaftsjahr 1907/08. (Schriften Physik.-ökonom. Ges. Königsaerg i. Pr., L. Jahrg., 1909, Königsberg 1910, p. 89—156, mit 2 Tafeln.)

Die hier zu erwähnenden Vorträge sind in den Berichten 621, 622, 623, 624, 625, 632, 633, 639, 642, 646, 653, 661, 671, 681, 692, 709, 721 besonders aufgeführt. In den Berichten über die Sitzungen des Winterhalbjahres werden ausserdem noch zahlreiche interessante Beobachtungen über seltenere Pflanzen, bemerkenswerte Bäume usw. aus der Flora Ost- und Westpreussens mitgeteilt; so von Bonte über Adventivpflanzen usw. (p. 137, 143—144, 145); von

E. Gramberg über seltenere Pflanzen (p. 137, 141, 143); über *Chamaedaphne calyculata* vom Grossen Moosbruch (p. 140—141); *Cirsium arvense* × *oleraceum* vom Jungferndorfer Bruch; *Rumex*-Bastarde von A. Lettau bei Insterburg gesammelt.

Der Bericht ist auch im Bot. Centrbl., CXIV, p. 122—123 besprochen.

621. **Abromeit, Johannes.** [*Viscum album* auf *Quercus palustris* Duroi]. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907/08 [siehe Ber. 620]. p. 89—90, mit 1 Tafel.)

Vom Rittergute Stein im Kreise Pr. Holland. Siehe auch unten den Bericht 686. Siehe auch den Bericht 739.

622. **Abromeit, Johannes.** [*Agave americana* blühend bei Königsberg in Pr.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Bericht 620], p. 95—96.)

623. **Abromeit, Johannes.** [Ausflug.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 135—136.)

Ausflug in die Umgebung von Marienburg.

624. **Abromeit, Johannes.** [Über die im Vereinsgebiete beobachteten Varietäten und Bastarde der *Betula humilis* Schrank und *B. nana* L.]. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 139—140.)

Siehe auch die Ber. 74, 647, 682 und 684.

625. **Abromeit, Johannes.** Gemeinschaftliche Ausflüge. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 150—151.)

Exkursionen in die Umgebungen von Heilsberg und von Insterburg.

626. **Abromeit, Johannes.** Bericht über die wissenschaftlichen Verhandlungen auf der 48. Jahresversammlung in Heilsberg am 2. Oktober 1909 und über die Tätigkeit des Preussischen Botanischen Vereins im Wirtschaftsjahre 1908—1909. (Schriften d. Physik.-ökonom. Gesellschaft, LI. Jahrgang, Königsberg i. Pr. 1910, p. 87—178.)

Die hier zu erwähnenden Vorträge usw. siehe in den Berichten 74, 627, 634, 643, 647, 654, 662, 672, 693, 722. Von kürzeren Mitteilungen seien folgende erwähnt. F. Welz hat im Kreise Osterode neben einer Anzahl weiterer bemerkenswerter Funde *Valerianella dentata* Poll. fr. *leiocarpa* neu für Ostpreussen gesammelt. Ewers berichtet über bemerkenswerte Bäume aus der Umgegend von Gerdauen. Auch noch andere Naturdenkmäler werden aus dem Gebiete aufgeführt, ebenso Adventivpflanzen, besonders aus der Umgebung von Königsberg durch Bonte. In den Berichten über die Vereinssitzungen und Exkursionen sind weitere floristisch interessante Angaben enthalten.

627. **Abromeit, Johannes.** [*Utricularia ochroleuca.*] (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908—1909 [siehe Ber. 626], p. 150.)

Die Pflanze wurde in einem alten Torfstich am Westrande des Langen Waldes bei Krattlau im Kreise Fischhausen gefunden.

628. **Birger, Selim.** Rügen som exkursionsort för svenska botanister. (Rügen als Exkursionsort für schwedische Botaniker.) [Schwedisch.] (Svensk Bot. Tidskr., Bd. 1, 1907, Heft 4, Stockholm 1908, p. 364—372, mit 4 Abbild. im Text.)

Schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 230 besprochen.

629. **Bonte.** [Bemerkenswerte und zum Teil neue Adventivpflanzen.] (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 211—212.)

Plantago patagonica var. *aristata* auf einem Kleefelde im Kreise Goldap usw.

630. **Bonte.** [Exkursionen um Rominten im Kreise Goldap.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 251—252.)

Cephalanthera rubra, *Linnaea borealis* usw. und adventiv bei Szeldkehmen: *Plantago patagonica* Jacq. var. *aristata* A. Gray und *Nigella arvensis.*

631. **Bonte.** [Königsberger Adventivpflanzen.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 252—253.)

Guizotia abyssinica, *Calirrhoë triangulata* usw.

632. **Bonte.** [Neue Zugänge zur Adventivflora von Königsberg.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 135.)

Genannt werden *Chaerophyllum aureum*, *Scolymus Hispanicus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Phalaris paradoxa* u. a.

633. **Bonte.** [Ausflug nach Masuren.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 147 bis 148.)

Crepis succisifolia usw.

634. **Bonte.** Vegetation der Rominter Heide. (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908—1909 [siehe Ber. 626], p. 174.)

Geographisch interessante Pflanzen sind im Gebiet u. a. *Cirsium rivulare*, *Asperula aparine*, *Trifolium spadiceum*, *Coeloglossum viride*, *Cardamine hirsuta*, *Nuphar pumilum*, *Elymus europaeus*, *Stellaria crassifolia.*

635. **Bornmüller, Joseph.** [Über einige in der Flora von Neu-Vorpommern bei Prerow gesammelte Hybriden.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 41—42.)

Bastarde von *Salix*, *Potentilla procumbens* × *silvestris* und Bastarde von Gräsern, darunter *Calamagrostis epigeios* × *lanceolata* (= *C. Neumanniana* Torges) neu für Norddeutschland.

636. **Bruhn, Walter.** Beitrag zur Flora des Kiefernwaldes und zur Wuchsform der Kiefer (*Pinus silvestris* L.). (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 64. Jahr, 1910, Güstrow 1910, p. 104—124 mit 3 Tafeln.)

Nach einer kurzen Skizze des vegetativen Charakters (Unterholz, Bodenflora, ökologische Verhältnisse, Kryptogamen usw.) des mecklenburgischen Heidewaldgebietes folgt eine auf Naturbeobachtungen gegründete Untersuchung über die Regenerationserscheinungen und das damit verbundene abnorme Wachstum einiger Kiefern.

Es sei noch erwähnt, dass etwa 100 phanerogame Arten in den Kiefern- und Heidewäldern Mecklenburgs festgestellt werden können. Im übrigen siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 587 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 211—212.

637. **Enderlein, Günther.** Biologisch-faunistische Moor- und Dünenstudien. Ein Beitrag zur Kenntnis biosynöcischer Regionen

in Westpreussen. (30. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1908, p. 54—238.)

Bringt auch einiges Floristische.

638. **Fibelkorn, Otto.** Floristische Ergebnisse eines Sommers (1907) in Nikolaiken, Ostpr. (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 192—197.)

Aus dem floristisch reich ausgestatteten Gebiet werden u. a. genannt: *Anemone silvestris, Stellaria pallida* (in Ostpreussen sehr selten), *Oxytropis pilosa, Stellaria crassifolia* fr. *helodes, Trifolium lupinaster, Geum strictum, Agrimonia pilosa, Carlina acaulis, Adenophora liliifolia, Carex heleonastes, Callitriche autumnalis, Hydrilla verticillata, Najas minor, Salix Lapponum, S. myrtilloides, Betula humilis, Scolochloa festucacea, Carex cyperoides, Scirpus radicans.*

639. **Fibelkorn, Otto.** [Pflanzen aus dem Kreise Sensburg.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 135.)

Bemerkenswert sind *Betula humilis* × *verrucosa* und *Carex pilosa* aus der Flora von Nikolaiken.

640. **Führer, Gustav.** Beitrag zur Flora des Kreises Johannisburg. 1906. (Mit Einschluss der Grenzstriche der Kreise Lyck, Lötzen und Sensburg.) (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 192—201.)

Sempervivum soboliferum, Liparis Loeselii, Verbascum phlomoides, Potamogeton nitens, P. rutilus, Melittis melissophyllum, Dracocephalum Ruyschiana, Campanula Bononiensis, Nepeta grandiflora (adventiv), *Tunica saxifraga* (subspontan), *Onobrychis arenaria, Potamogeton filiformis, Pedicularis sceptrum Carolinum, Empetrum nigrum, Rosa pomifera, Betula humilis* usw.

641. **Führer, Gustav.** Beitrag zur Ergänzung der Flora der Kreise Sensburg und Johannisburg. (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 198—206.)

Von den aufgefundenen bemerkenswerten Arten seien erwähnt: *Stellaria Friesiana, Utricularia intermedia, Campanula Bononiensis, Cypripedium calceolus, Sempervivum soboliferum, Botrychium ramosum, Polemonium coeruleum.*

642. **Führer, Gustav.** Ergänzende floristische Untersuchungen des Keises Mohrungen 1908. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 97—102.)

Untersuchungen aus dem östlichen Teile des Kreises Mohrungen. U. a. *Polygonatum verticillatum, Valerianella dentata* var. *liocarpa, Galium Schultesii, Nuphar pumilum.* Siehe auch den folgenden Bericht.

643. **Führer, Gustav.** Bericht über die ergänzenden floristischen Untersuchungen im Kreise Mohrungen. 1909. (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908—1909 [siehe Ber. 626], p. 94—108.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

Aus der umfangreichen Liste nennen wir folgende besonders wichtige Pflanzen: *Rosa mollis, Hieracium sabaudum, H. floribundum* subsp. *sudavicum, Rubus Koehleri, Cimicifuga foetida, Cytisus ratisbonensis* var. *biflorus, Nuphar pumilum, Polygonatum verticillatum, Galium Schultesii.* Siehe auch unten den Bericht 693.

644. **Gramberg, E.** [Einige Pflanzenfunde.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 252.)

U. a. *Orobanche major* bei Warnicken auf *Centaurea scabiosa*. Schon 1847 an diesem Fundorte beobachtet. Adventiv *Beckmannia eruciformis* bei Königsberg.

645. **Gramberg, E.** [Bemerkenswerte Pflanzen.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 253.)

Atriplex litorale fr. *rhynchotheca* aus Samland, *Orchis maculata* var. *helodes* im Kreise Oletzko, *Rudbeckia laciniata* und *Helianthus tuberosus* in Wäldern verwildert, *Arctostaphylos uva ursi* im Tharauer Walde bei Wickbold usw.

646. **Gross, Hugo.** Vegetationsverhältnisse des Kreises Lötzen. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 103—125.) N. A.

Das Gebiet ist an nordischen Reliktpflanzen reich: *Salix Lapponum* an 5, *S. myrtilloides* an 2, *Betula humilis* an 18, *Pedicularis sceptrum Carolinum* an 10. *Saxifraga hirculus* an 7, *Carex chordorrhiza* an 9 Stellen. Demgegenüber treten die pontischen Elemente sehr zurück.

Die Vegetation wird nach Formationen geschildert. Bei der Charakterisierung der Formationen werden die seltenen Pflanzen eingehend berücksichtigt.

Für Triftgrasfluren werden u. a. genannt: *Viola hirta*, *Brunella grandiflora* × *vulgaris*, *Onobrychis arenaria*, *Oxytropis pilosa*. In der Gebüsch- und Gesträuchformation sind bemerkenswert *Agrimonia pilosa*, *Vicia dumetorum*, *Cirsium oleraceum* × *rivulare*. Für trockene Sandfluren sind u. a. charakteristisch: *Gypsophila fastigiata*, *Veronica Dillenii*. In Heidewäldern wurde u. a. gefunden: *Botrychium ramosum*, *Pulsatilla patens* × *pratensis*, *Oxytropis pilosa*, *Campanula Bononiensis*, *Carlina acaulis*. Aus Laubwäldern werden genannt: *Elymus europaeus*, × *Poa Sanionis*, *Polygonatum verticillatum*, *Epipogon aphyllus*, *Melittis melissophyllum*, *Lappa nemorosa*, *Circaea intermedia*. u. a. In Mischwäldern gedeihen z. B. *Polygonatum verticillatum*, *Chaerophyllum aromaticum*, × *Viola Uechtritziana* u. a. Charakteristisch für Fichtenwälder ist *Stellaria Friesiana*. Auf Weiden sind u. a. zu finden: *Gentiana amarella* var. *axillaris*, *Gentiana uliginosa*, *Carlina acaulis*. Auf Wiesen konnten gesammelt werden: *Carex eu-flava* × *Oederi* fr. n. *polystachya*, *Thalictrum simplex*, *Orchis morio* usw. Feuchte Sandfluren sind ausgezeichnet durch *Lycopodium inundatum*, *Botrychium matricariae*. Aus der Formation der Wasserpflanzen erwähnen wir: × *Potamogeton affinis*, *Hydrilla verticillata*, aus der Rohrsumpfformation: × *Equisetum litorale* und *Scolochloa festucacea*. Grün- oder Wiesenmoore beherbergen *Betula humilis*, *B. humilis* × *pubescens*, *B. humilis* × *verrucosa*, *Saxifraga hirculus*, *Polemonium coeruleum*, *Pedicularis sceptrum Carolinum*, *Carex chordorrhiza*, *Salix Lapponum*, *S. Lapponum* × *repens* (neu für Deutschland) u. a. In Waldbrüchen findet sich *Achroanthus monophyllos*; auf Moorwiesen gedeihen: *Equisetum variegatum*, *Tofieldia calyculata*, *Liparis Loeselii*, *Pedicularis sceptrum Carolinum*, *Hieracium floribundum* × *pratense*. Auf Übergangsmooren sind besonders beachtenswert: *Carex chordorrhiza*, *Drosera anglica* var. *minor*, *Salix Lapponum*, *S. myrtilloides*. *S. caprea* × *Lapponum*, *S. aurita* × *Lapponum*, *S. aurita* × *Lapponum* × *repens*, *Empetrum nigrum*, *Listera cordata*, *Carex dioeca* fr. *scabrella*, *C. heleonastes*, *Orchis Traunsteineri*. *Malaxis paludosa*, *Juncus stygius* u. a.

Siehe auch den folgenden Bericht.

647. **Gross, Hugo.** Flora des Kreises Lötzen und seiner Grenzgebiete. (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908/09 [s. Ber. 626], p. 127—149, mit 1 Abbildung.) N. A.

Siehe auch den vorigen Bericht.

Auf p. 133—148 ist ein „Systematisches Verzeichnis der wichtigeren im Kreise Lötzen und seinen Grenzgebieten 1908 und 1909 beobachteten Pflanzen" zusammengestellt. Wir nennen daraus als besonders bemerkenswert:

Onoclea struthiopteris, Equisetum variegatum, Taxus baccata, Potamogeton lucens × *perfoliatus, Poa pratensis* × *trivialis, Hordeum europaeum, Carex pauciflora, C. chordorrhiza, C. helconastes, C. loliacea, C. tenella, C. canescens* × *loliacea, Tofieldia calyculata, Gymnadenia odoratissima, G. conopea* × *odoratissima, Epipactis sessilifolia, Epipogon aphyllus, Salix lapponum, S. myrtilloïdes* und viele weitere *Salix*-Formen, *Betula humilis* × *pubescens* und *B. humilis* × *verrucosa* in mehreren Formen (siehe oben den Bericht 74), *Lunaria rediviva, Cardamine impatiens, Oxytropis pilosa, Onobrychis arenaria, Trifolium spadiceum, Geum strictum, Agrimonia pilosa, Rosa mollis, Viola collina, V. mirabilis* × *Riviniana, Brunella grandiflora* × *vulgaris, Melittis melissophyllum, Pedicularis sceptrum Carolinum, Linnaea borealis, Valeriana simplicifolia, Campanula bononiensis, Aster amellus, Arctium nemorosum, Cirsium rivulare, Hieracium floribundum* × *pratense*.

Von Adventivpflanzen seien genannt *Scirpus atrovirens* Willd. und *Juncus tenuis* Willd. aus dem Kreise Goldap.

Von besonderem Interesse ist das Wiederauffinden von *Juncus stygius*. Die von Phoedovius 1899 im Kreise Lötzen entdeckte Pflanze findet sich an diesem Standorte noch. Ausserdem fand sie der Verf. noch im Kreise Lyck auf einem Moosbruch recht zahlreich in Gesellschaft mit *Eriophorum alpinum* (neu für Lyck), *E. gracile, Carex lasiocarpa, C. dioica, C. heleonastes* (neu für Lyck), *C. limosa, C. flava, C. echinata, Menyanthes trifoliata, Andromeda polifolia, Vaccinium oxycoccos, Utricularia intermedia, Drosera rotundifolia, D. anglica, Malaxis paludosa, Comarum palustre* usw. Abromeit beschreibt die Form, die von den Formen Skandinaviens und der Alpen etwas abweicht, aber nicht mit der var. *americanus* Buchenau identisch ist, als *J. stygius* L. b. *Grossii* (p. 136, Abbildung p. 131). Die Pflanze ist leicht mit *Rhynchospora alba* zu verwechseln. Sie dürfte vielleicht noch im südlichen bzw. südöstlichen Ostpreussen zu finden sein. Der Verf. schlägt das Moosbruch (Revier Milchbude), welches diese seltene Pflanze beherbergt, als Naturservat vor.

Im Anschluss an diese Mitteilung werden Funde des Verfassers aus der Umgebung von Königsberg erwähnt, darunter eine Reihe von *Salix*-Formen und die seit langem in Ostpreussen nicht mehr gefundene *Carex brizoïdes*.

648. **Hagström, Johan Oskar.** New *Potamogeton*'s. (Bot. Not., Lund 1908, p. 97—108, mit 5 Fig.) N. A.

Unter zahlreichen aussereuropäischen Formen auch *Potamogeton alpinus* Balbis × *perfoliatus* L. = *P. prussicus* nov. hybr. in den beiden Formen: f. n. *darkehmensis* von Darkehmen in Ostpreussen und f. n. *pelplinensis* von Pelplin in Westpreussen, ausserdem *P. gramineus* L. × *nodosus* Poir. = *P. argutulus* nov. hybr. in der Form n. f. *puyensis* aus dem Departement Vienne in Frankreich.

Wegen der Diagnosen siehe unten den Bericht 2868.

649. **Hahn, Karl.** Bericht über den Ausflug am 18. Mai 1910. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 64. Jahrg., 1910, Güstrow 1910, p. 170—173.)

Besuch der Grossherzoglichen Forst Franzensberg bei Neukalen in Mecklenburg-Schwerin. Von den Funden seien *Carex divulsa*, *Actaea spicata* und *Vicia silvatica* genannt.

650. **Hilbert, Richard.** Zur Biologie der einheimischen Meeresstrandpflanzen. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 173—175.)

Beobachtungen über den Bau, Bestäubungsverhältnisse, Schädlinge usw.

651. **Hilbert, Richard.** [Bemerkenswerte Funde aus dem Jahre 1906.] (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 211.)

Farben- und Bildungsabweichungen.

652. **Hilbert, Richard.** Floristische Mitteilungen. (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 190—192.)

Botanische Beobachtungen von der Kurischen Nehrung.

653. **Hilbert, Richard.** Die Diluvialflora der Provinzen Ost- und Westpreussen nebst einer Bemerkung über ältere Floren dieses Gebietes. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 90—95.)

Pflanzenhistorisch und daher auch pflanzengeographisch von Interesse.

654. **Hilbert, Richard.** Über einige seit Beginn der Erforschung unserer einheimischen Flora neu ins Gebiet eingewanderte und zum festen Bestande gewordene Pflanzen. (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908—1909 [s. Ber. 626], p. 87—91.)

In den letzten 200 Jahren sind die folgenden 13 Pflanzen in die Provinzen Ost- und Westpreussen eingewandert und können jetzt als feste Bestandstandteile der Flora betrachtet werden: *Senecio vernalis* (zuerst 1717 festgestellt), *Galinsoga parviflora* (1807), *Euphorbia cyparissias* (1809), *Diplotaxis tenuifolia* (1818—1819), *Stenactis annua* (1839), *Salvia verticillata* (1839), *Impatiens parviflora* (1850), *Matricaria discoidea* (1859), *Elssholtzia Patrini* (1851?), *Elodea canadensis* (1866), *Silene dichotoma* (etwa 1880), *Xanthium italicum* (etwa 1864), *Veronica Tournefortii* (1851).

Im Anschlusse daran nennt J. Abromeit noch eine Reihe weiterer hierhergehöriger Pflanzen wie *Sisymbrium Loeselii*, *S. Sinapistrum*, *Gypsophila panniculata*, *Oxalis stricta*, *Potentilla intermedia*, *Euphorbia virgata*, *Acorus Calamus* (mindestens seit 1583), *Oenothera biennis*, *Erigeron canadensis*, *Aristolochia Clematitis* usw.

655. **Hohnfeldt, Richard.** *Rumex acetosella* L. v. *multifidus* (als Art). (Mitteil. Coppernicus-Vereins f. Wissensch. u. Kunst in Thorn, 16. Heft, Thorn 1908, p. 3—7, mit 3 Tafeln.)

Diese Form ist auf trockenen Heiden und in den Kiefernwaldungen um Thorn häufiger als der Typus.

656. **Hohnfeldt, Richard.** Über die Verbreitung einiger Pflanzen im Thorner Kreise. (31. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1909, p. 29—36.)

Verf. behandelt das häufige Vorkommen von *Rumex acetosella* fr. *multifidus* (siehe den vorigen Bericht) bei Thorn, die bekannten Standorte von *Galanthus nivalis*, *Tulipa silvestris*, *Androsace septentrionale*, *Alyssum montanum*, *Euphorbia virgata* u. a. in der näheren und weiteren Umgebung von Thorn.

657. **Hohnfeldt, Richard.** Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend. (32. Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1910, p. 51—53, mit 2 Taf. u. 1 Abbild. im Text.)

Galanthus nivalis, Viola mirabilis, Nonnea pulla, Prunus fruticosa, Wuchsformen der Kiefer, eine auffällige Form von *Viscum album* var. *laxum* u. a. m. aus der Umgebung von Thorn.

658. **Holzfuss, Ernst.** Botanische Nachrichten und Neuheiten aus Pommern. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 85—87.) N. A.

Es werden teils seltene Formen erwähnt, teils neue Formen beschrieben, besonders aus den Gattungen *Carex* und *Rubus*. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 455.

659. **Kalkreuth, Paul.** Floristische Untersuchungen im südlichen Teil des Kreises Sensburg. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 188—192.)

Wir nennen als besonders wichtige Entdeckungen: *Campanula Bononiensis, Aster amellus, Onobrychis arenaria, Anemone silvestris, Salix myrtilloides, Pedicularis sceptrum Carolinum, Hieracium setigerum, Oxytropis pilosa, Salix Lapponum, Orchis Traunsteineri, Cladium mariscus, Hydrilla verticillata, Najas minor, Scolochloa festucacea, Androsace septentrionale,* den neuen Bastard *Agrimonia odorata* × *pilosa, Carex heleonastes, Lathyrus heterophyllos, Adenophora liliifolia Tofieldia calyculata, Cypripedium calceolus, Melittis melissophyllum* usw.

660. **Kalkreuth, Paul.** Floristische Beobachtungen im nördlichen Teile des Kreises Sensburg. (Abromeit, Bericht über 46. Jahres versammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 206—216.)

Im Anschluss an seine vorjährigen Exkursionen sammelte der Verf. im Norden des Kreises. An zweiter Stelle in Ostpreussen entdeckte er *Viola collina*. Ferner beobachtete er u. a. die bemerkenswerten *Carex pilosa, Polygonatum verticillatum, Adenophora liliifolia, Hieracium cymosum* (in Ostpreussen selten), *Geum strictum, Vicia dumetorum*.

661. **Kalkreuth, Paul.** Floristische Untersuchungen im Kreise Dirschau. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 125—131.)

Von bemerkenswerten Funden werden genannt: *Rosa mollis, Carex chordorrhiza, Geranium Pyrenaicum* (adventiv), *Ophioglossum vulgatum, Aconitum variegatum, Melampyrum silvaticum, Sisymbrium orientale* (adventiv) u. a.

662. **Kalkreuth, Paul.** Floristische Untersuchungen im Kreise Dirschau. (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908—1909 [s. Ber. 626], p. 118—123.)

Die Aufzählung der gefundenen Pflanzen enthält mehrere für den Kreis neue Arten. Auch aus dem Nachbarkreise Pr. Stargard werden Angaben gemacht Besonders von Interesse sind: *Ophioglossum vulgatum, Melampyrum silvaticum, Artemisia scoparia, Potentilla intermedia, Lathyrus tuberosus, Calamagrostis Pseudophragmites, Geranium Pyrenaicum*.

663. **Klautzsch, A.** Die geologischen Verhältnisse des Grossen Moosbruchs in Ostpreussen unter Berücksichtigung der jetzigen Pflanzenbestände. (Jahrb. Kgl. Preuss. Geol. Landesanstalt, Bd. XXVII, 2, Berlin 1906, p. 230—258, mit 2 Tafeln.)

Schilderung der jetzigen Vegetation und Darstellung von Moorprofilen und Lagerungsverhältnissen des Grossen Moosbruches.

Siehe über dies interessante Moor auch unten die Berichte 677 und 688.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 539—540.

664. **Kopetsch, Gustav.** [Pflanzen von Insterburg und Darkehmen usw.] (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 212—213.)

Euphorbia cyparissias usw.

665. **Kopetsch, Gustav.** [Pflanzen aus der Umgebung von Lyck.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 248.)

Es wird über das sehr bemerkenswerte Vorkommen von *Cotoneaster nigra* Whlbg. bei Lyck berichtet.

666. **Kuhlgatz, Th.** Über das Tierleben in dem von der Staatsforstverwaltung geschützten Zwergbirkenmoor in Neu-Linum. (32. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1910, p. 80—90.)

Das Zwergbirkenhochmoor bei Neu-Linum stellt in seiner Tier- und Pflanzenwelt eine ausgeprägte Lebensgemeinschaft dar.

667. **Lembcke.** [Seltene Pflanzen aus der Umgegend des Kgl. Lehrerseminars Karalene östlich von Insterburg.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Bericht 619], p. 251.)

Cypripedium Calceolus, Thesium ebracteatum und adventiv *Crepis virens* und *Lathyrus laevigatus* (hierzu auch l. c., p. 256 eine Bemerkung von Max Kuehn).

668. **Lettau, A.** Über floristische Untersuchungen in den Kreisen Sensburg, Rössel und Insterburg im Sommer 1906. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 185—188.)

Aus der Flora des Kreises Sensburg seien erwähnt: *Platanthera viridis, Carex pilosa* (massenhaft in allen Wäldern), *Lathyrus heterophyllus, Potamogeton nitens, P. filiformis, Geum strictum* × *urbanum, Taxus baccata.*

Für den Kreis Rössel sind bemerkenswert: *Festuca silvatica, Salix livida, Plantanthera viridis, Chaerophyllum hirsutum, Dentaria bulbifera* u. a.

Im Kreise Insterburg fand Verf. u. a.: *Viola collina* (in Ostpreussen selten), *Utricularia ochroleuca, Rumex aquaticus* × *crispus. Rumex (aquaticus* × *Hydrolapathum)* × *crispus* = *R. Bethkei* Abromeit.

669. **Lettau, A.** Bericht über floristische Exkursionen in den Kreisen Insterburg und Sensburg im Sommer 1907. (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 216—218.)

Der Verf. konnte im Kreise Insterburg ausserhalb des *Fagus silvatica*-Gebietes neben *Isopyrum thalictroides* auch *Veronica montana* feststellen. Aus diesem Kreise nennt er von bemerkenswerten Funden weiter *Onoclea Struthiopteris, Betula humilis* und *Rumex aquaticus* × *crispus.*

Im Kreise Sensburg sind die *Hieracien* besonders interessant: *Hieracium cymosum* var. *cymigerum, H. auricula* × *collinum, H. Magyaricum* × *pilosella, H. collinum* × *pilosella, H. collinum* × *Magyaricum, H. floribundum* × *pilosella.* Interessant ist ferner das Vorkommen von *Lathyrus heterophyllus* (4. Fundort im Kreise), *Vicia tenuifolia, Arnica montana,* × *Rumex pratensis, Stellaria graminea* fr. *decipiens* Abr. (= *Stellaria graminea* fr. *Abromeitiana* Hegi und Preuss), *Poa remota, Carex rostrata* × *vesicaria.*

670. **Lettau, A.** [Bemerkenswerte Bastarde von *Rumex* aus der Flora von Insterburg.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung und Tätigkeit 1906/07 [siehe Ber. 619], p. 254.)

671. **Lettau, A.** Bericht über floristische Untersuchungen im Sommer 1908 in den Kreisen Insterburg und Sensburg. (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907/08 [siehe Ber. 620], p. 131—134.)

Im Kreise Insterburg wurden an bemerkenswerten Arten festgestellt: *Equisetum variegatum, Utricularia neglecta,* im Kreise Labiau *Hypericum hirsutum.* Aus dem Kreise Sensburg wird von selteneren Pflanzen besonders hervorgehoben: *Viola collina, Lathyrus heterophyllus, Adenophora liliifolia, Sweertia perennis, Gladiolus imbricatus, Polygonatum verticillatum, Agrimonia pilosa, Inula hirta, Inula hirta × salicina, Carex heleonastes.*

672. **Lettau, A.** Bericht über floristische Untersuchungen im Sommer 1909 in den Kreisen Rössel und Insterburg. (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908/09 [s. Ber. 626], p. 123—126.)

Im Kreise Rössel wurden an interessanten Pflanzen festgestellt: *Pirola media, Dracocephalum Ruyschiana, Viola stagnina, Veronica montana, Galium Schultesii, Carex pilosa, Listera cordata, Carlina acaulis, Stellaria Friesiana, Potentilla rupestris, Chaerophyllum hirsutum, Utricularia Bremii* (neu für Ostpreussen).

Aus dem Kreise Insterburg seien genannt: *Salix*-Formen, *Lithospermum officinale* und adventiv *Colchicum autumale.*

673. **Lüderwaldt, Albert.** Einige Seltenheiten der pommerschen Flora. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 89.) N. A.

Calamagrostis arundinacea (L.) Rth. × *neglecta* (Ehrh.) Fr. = *C. Zerninensis* Lüderw. vom Zerninsee bei Swinemünde und *Elymus arenarius* n. f. *ramosa* bei Swinemünde.

674. **Lühe, Max.** Spaziergang durch den Allensteiner Stadtwald. (Schriften Physik.-ökonom. Ges. Königsberg i. Pr., XLIX. Jahrg., 1908, Königsberg 1909, p. 313—314.)

Auch kurze floristische Notizen.

675. **Negenborn, von.** Gedeihen von *Carya alba* in Ostpreussen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 302.)

676. **Osterroht, von.** Alte Linde. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 278, mit Abbildung.)

Bei Strellentin in Pommern.

677. **Potonié, Henry.** Die Bildung der Moore. (Zeitschr. der Ges. für Erdkunde, Berlin 1909, p. 317—331, mit 9 Abbildungen.)

Als Beispiel zur Darstellung der Entwickelungsstadien eines Moores dient das Grosse Moosbruch bei Nemonien am Kurischen Haff (siehe hierzu auch Berichte 663 und 688). Wir wollen hier nur auf folgende Vorschläge hinsichtlich der Einteilung der Moore hinweisen. Verf. teilt die Flachmoore in Sumpfflachmoore und Standflachmoore ein, jene in nassem, sumpfigem Zustande mit *Glyceria fluitans, Huttonia palustris, Iris pseudacorus* usw. als Bodenflora, diese trockener mit *Urtica dioica, Humulus lupulus* usw. Bei den Hochmooren trennt der Verf. Landklima- und Seeklima-Hochmoore.

Im übrigen siehe die Besprechungen in „Paläontologie“, 1909, Ber. 151 und im Bot. Centrbl., CXI, p. 540—541.

678. **Pax, Ferdinand.** *Primula elatior* var. *Lingelsheimii* Pax nov. var. (Jahrb. Schles. Ges., 86, Jahrg. 1908, Breslau 1909; Zool.-Bot. Sektion, p. 27 bis 28.) N. A.

Gefunden von A. Lingelsheim zwischen Doberan und Heiligendamm bei Rostock. Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 93.

679. **Praetorius, Ignaz.** [Pflanzen aus dem Kreise Graudenz.] (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 182.)

Seltene Pflanzen und Schutt- und Ballastpflanzen.

680. **Praetorius, Ignaz.** [Pflanzen aus der Umgebung von Graudenz.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1906/07 [siehe Ber. 619], p. 247—248.)

681. **Praetorius, Ignaz.** [Pflanzen aus der Umgegend von Graudenz.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907/08 [siehe Ber. 620], p. 90.)

Behandelt besonders das Auftreten einer zweiten Blüte im Herbst.

682. **Preuss, Hans.** Die Vegetationsverhältnisse des Moores von Abrau im Kreise Tuchel. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 176—182.) N. A.

Eingehende Schilderung der Vegetationsverhältnisse des pflanzenreichen Abrauer Moores. Von den genannten interessanten Arten seien erwähnt: *Nuphar pumilum*, × *N. intermedium*, *Calamagrostis neglecta* fr. *interrupta*, *Euphrasia curta* × *Rostkoviana*, *Sweertia perennis*, *Betula humilis* in den Formen *microphylla*, *macrophylla* n. fr. und *cordifolia* n. fr. (siehe auch oben den Bericht 624), *B. humilis* × *pubescens*, *Anacamptis pyramidalis*. *Cnidium venosum*, *Pedicularis sceptrum Carolinum*, *Salix aurita* × *livida*, *Crepis praemorsa*, *Trisetum flavescens* var. *variegatum*, *Tofieldia calyculata*, *Malaxis paludosa*. *Liparis Loeselii*, *Astrantia major*. Auf Diluvialinseln im Moor gedeihen u. a. *Trifolium rubens*, *Laserpitium prutenicum*, × *Pulmonaria notha*, *Carlina acaulis*, *Astragalus cicer*. Im Anschluss daran wird über die Flora der Burgwälle kurz berichtet.

683. **Preuss, Hans.** Zur Flora der Kreise Konitz und Tuchel. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 204—208.) N. A.

Die ergänzenden Untersuchungen ergaben u. a. als neu für Ost- und Westpreussen einige Moose und als neue und kurz beschriebene Formen: *Brachypodium pinnatum* a) *vulgare* fr. *compositum*, *Hypericum humifusum* b) *suberectum*.

Bemerkenswert für den Kreis Konitz sind: *Glyceria nemoralis*, *Orchis Traunsteineri*, *Dianthus arenarius* × *Carthusianorum*, *Ervum pisiforme*, *Silene chlorantha*, *Empetrum nigrum*, *Carlina acaulis*, *Euphrasia curta* fr. *imbricata*, *E. curta* × *Rostkoviana*, *Myriophyllum spicatum* var. *brevifolium* Casp., *Isoëtes lacustre*, *Lobelia Dortmanna*, *Potamogeton rutilus*, *P. lucens* × *praelongus*.

Aus dem Kreise Tuchel seien erwähnt: *Betula humilis* × *pubescens*, *S. livida* × *aurita*, *Pedicularis sceptrum Carolinum*, *Polemonium coeruleum*, *Tofieldia calyculata*, *Salix myrtilloides*, *S. aurita* × *myrtilloides*, *Campanula Sibirica*, *Pirus torminalis*, *Cimicifuga foetida*, *Bupleurum longifolium*, *Oxytropis pilosa*, *Melilotus dentatus*, *Potamogeton alpinus* var. *virescens*.

684. **Preuss, Hans.** *Betula humilis* Schrank in Westpreussen (30. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1908, p. 51—53, mit 2 Abbild.) N. A.

Betula humilis kommt in Westpreussen recht sporadisch vor. Unterschieden werden drei Formen: a) *microphylla* Grütter, b) *cordifolia* H. Preuss, c) *macrophylla* H. Preuss. Neu für Westpreussen ist *Betula humilis* × *pubescens* vom Abrauer Moor. Siehe auch oben den Bericht 624.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 347—348.

685. **Preuss, Hans.** Die Vegetationsverhältnisse der Tucheler Heide. Ein Beitrag zur Pflanzengeographie des nordostdeutschen Flachlandes. (Jahrbuch des Westpreussischen Lehrervereins für Naturkunde, Jahrg. II/III, 1906/07. Danzig 1908, p. 54—148, mit 6 Abbild.) N. A.

Zur Tucheler Heide, die weder geographisch, noch geologisch, noch pflanzengeographisch ein abgeschlossenes Gebiet darstellt, rechnet man den südlichen Teil des Kreises Preuss. Stargard, die Kreise Schwetz (ohne Weichseltal), Tuchel, Konitz und Grenzgebiete der Kreise Berent und Bromberg. Das Gebiet ist bei weitem nicht so uninteressant, als man gemeinhin annimmt. Es ist daher zu begrüssen, dass uns der Verf. in der vorliegenden Arbeit, hauptsächlich auf eigene Forschungen gestützt, eine sehr gründliche Bearbeitung in pflanzengeographischer Hinsicht geliefert hat.

Der erste Abschnitt „Zur Pflanzengeographie der Tucheler Heide" behandelt zunächst die boreal-alpinen Assoziationen. Ihre Glieder treten an gemeinsamen Standorten auf, die fast durchweg im Bereiche ehemaliger oder noch bestehender Gletscherseen liegen. Es gehören dahin *Equisetum variegatum, Carex chordorrhiza, Salix livida, S. myrtilloides, Betula humilis, Stellaria crassifolia, Saxifraga hirculus, Nuphar pumilum, Sweertia perennis, Polemonium coeruleum, Pedicularis sceptrum Carolinum* usw. Im Anschlusse daran ist die östliche *Asperula aparine* zu nennen. Es folgen die pontischen Assoziationen, die besonders den an das Stromtal der Weichsel grenzenden Bezirk der Tucheler Heide auszeichnen und nach Westen zu abnehmen. Genannt seien *Prunus fruticosa, Oxytropis pilosa, Lavatera Thuringiaca, Salvia silvestris* usw. Allgemein lässt sich sagen: Die Steppenflora des norddeutschen Flachlandes siedelt sich ihrem Lichtbedürfnisse entsprechend mit Vorliebe in freiem oder höchstens bebuschtem Gelände an und erinnert dadurch an die Vegetationsformationen ihrer eigentlichen Heimat. Es folgen die Waldungen *(Taxus baccata* kommt mehrfach spontan vor), die Heidepflanzen, Adventivflora usw.

Im zweiten Abschnitt werden die Formationen geschildert: Laubwälder, Nadelwälder, Offenes Gelände der Heide, Gewässer und Moore, Segetal- und Ruderalflora. Ein Anhang (p. 121—148) bringt das systematische Verzeichnis der in der Tucheler Heide vorkommenden Pteridophyten und Phanerogamen.

Siehe auch unten den Bericht 691.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 622—623.

686. **Preuss, Hans.** Botanische Forschungsergebnisse aus den Kreisen Stuhm (Westpreussen), Pr.-Holland und Mohrungen (Ostpr.) (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 219—238.) N. A.

Neu für den Kreis Stuhm (siehe auch unten Ber. 702) sind folgende Arten Formen und Bastarde: *Pulsatilla patens* var. *glabrescens* n. fr., *P. patens* × *pratensis, Anemone ranunculoides* fr. *subintegra, Viola hirta, V. collina, V. collina* × *odorata, V. arenaria* fr. *rupestris,* × *Pulmonaria notha, Veronica Dillenii* u. a. Von im Vereinsgebiet selteneren Pflanzen bot der Kreis u. a. *Isopyrum thalictroides, Cimicifuga foetida, Vinca minor* an neuen Standorten. Im Kreise wurde zum erstenmal in Deutschland das Vorkommen von *Viscum album* auf *Quercus*

robur mit Sicherheit festgestellt. Zwei Abbildungen illustrieren den bemerkenswerten Fund (hierzu Bemerkungen von J. Abromeit, l. c., p. 258.)

Von den im ostpreussischen Gebiete gesammelten Pflanzen sind neu: *Moehringia trinervia* fr. *caespitosa* n. fr. und *Carex helonastes* fr. *subtilis* n. fr.

Neu für Ost- und Westpreussen sind: *Fragaria collina* × *elatior*, *Carex paradoxa* × *remota*, *C. teretiuscula* fr. *tenella* und *C. leporina* fr. *capitata*. Neu für Ostpreussen sind: *Pulsatilla pratensis* × *vernalis*, *Orchis maculata* × *Traunsteineri*. Von den für den Kreis Mohrungen (siehe auch unten den Bericht 693) neuen Pflanzen erwähnen wir nur: *Stellaria Friesiana*, *St. crassifolia* var. *helodes*, *Galium silvestre*, × *Hieracium brachiatum*, *Utricularia neglecta*, *Carex chordorrhiza*, *Carex heleonaste Scolochloa festucacea*.

Neu für den Kreis Pr. Holland ist u. a. das dort reichlich vorkommende *Isopyrum thalictroides*. Nicht selten sind in beiden Kreisen *Gagea spathacea*, *Galium Schultesii* und *Pleurospermum Austriacum*. *Viscum album* wurde beobachtet auf *Quercus palustris* (Rittergut Stein im Kreise Pr. Holland [siehe auch oben Ber. 621]; die Nährpflanze ist nicht *Q. coccinea*, wofür sie im unbelaubten Zustande zunächst gehalten wurde, sondern *Q. palustris*), *Carpinus betulus* (Pr. Holland) usw.

687. **Preuss, Hans.** [Pflanzen aus der Flora von Danzig.] (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 254.)

Adventivpflanzen. Weiter die seit langer Zeit verschollene *Spergularia marginata* von Westerplatte und *Poa trivialis* var. *multiflora* Rchb. am Arm der Mottlau bei Walddorf.

688. **Preuss, Hans.** Über die boreal-alpinen und „pontischen" Associationen der Flora von Ost- und Westpreussen. I. Boreal-alpine Associationen. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. XXVII, Heft 5, Berlin 1909, p. 255—263.)

Nach der Ansicht des Verf. sind die boreal-alpinen Glieder der heutigen Flora Nordostdeutschlands zum Teil Relikte aus der Tundraperiode, zum Teil sind sie erst während der Birkenzeit und der ersten Abschnitte der Föhrenzeit eingewandert. Diese Ansicht hat der Verf. bei seinen zahlreichen eingehenden Untersuchungen der Vegetation in den beiden Preussen gewonnen. Dabei hat er besonders folgende Momente berücksichtigt: 1. Die geologische Lage des Standortes, 2. den Gesamtcharakter des Vegetationsbildes, 3. die physiologisch-biologischen Eigentümlichkeiten der in Frage kommenden Arten.

Bei den Ausführungen zum Punkte 1 wird besonders auf die weitgehende Übereinstimmung zwischen den Standorten der boreal-alpinen Typen mit den Endmoränenzügen hingewiesen. Die beigegebene Karte zeigt das besonders für *Salix myrtilloides* und *S. Lapponum*. Eingehender wird der als Naturdenkmal geschützte Standort der *Betula nana* bei Neu-Linum im Kreise Kulm behandelt (siehe auch die Berichte 666 und 727 und „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 99, 1905: Ber. 101 und 1906: Ber. 223) und entgegen der Ansicht von C. A. Weber, der dieser Art hier den Glacialreliktcharakter abspricht (siehe „Pflangeographie von Europa", 1906, Ber. 102), wird festgestellt, dass die Pflanze seit langem diesen Standort bewohnt und zu ihm sicher nicht aus der Ferne, sondern aus der Nähe gelangt ist.

Zum zweiten Punkte wird auf das meist gemeinsame Auftreten nordischer Arten an gleichen Standorten verwiesen. Der Assoziations-

charakter der boreal-alpinen Flora schliesst die Annahme aus, dass es sich bei ihrem Auftreten im nordostdeutschen Flachlande um ein zufälliges Verschlagensein einzelner Arten handelt. Als Beleg werden einige dieser Assoziationsvorkommnisse in West- und Ostpreussen durch Aufzählung ihrer Glieder gekennzeichnet. Dabei findet auch das Grosse Moosbruch Berücksichtigung, von dem auch in den Berichten 663 und 677 die Rede ist.

Zu Punkt 3 wird besonders das Verhalten der *Salix myrtilloides* und ihrer Bastarde gegen die Standortsverhältnisse besprochen, weiter die Eigentümlichkeiten im Auftreten der *Primula farinosa* und Anpassungen der borealalpinen Pflanzen an die im Laufe der Zeit veränderten Lebensbedingungen, die zum Teil zur Ausbildung systematisch bewerteter Formen geführt haben.

Siehe auch den folgenden Bericht.

689. **Preuss, Hans.** Die boreal-alpinen und „pontischen" Associationen der Flora von Ost- und Westpreussen. II. „Pontische" Associationen. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. XXVII, Heft 6, Berlin 1909, p. 334—341.)

Siehe den vorigen Bericht.

Die Annahme, dass das behandelte Gebiet in postglacialer Zeit jemals allgemein ein ausgeprägtes Steppenklima besessen hätte, vermag der Verf. nicht zu teilen, da dann die boreal-alpinen Elemente der Ebene zugrunde gegangen sein müssten. Er ist der Meinung, dass die jetzige Steppenflora des Gebietes nicht das Produkt einer einmaligen Einwanderung ist, dass aber immer Urstrom- und Stromtäler von wesentlichster Bedeutung für ihre Einwanderung in das nordostdeutsche Tiefland gewesen sein muss.

Ein Teil der Steppenpflanzen ist vom Elbgebiete aus in das Weichselgelände eingewandert, so *Stupa pennata*, *S. capillata*, *Carex supina*, *C. humilis*, *Cerastium brachypetalum*, *Adonis vernalis*, *Oxytropis pilosa* usw. Mit diesen sind auch einige mitteleuropäische Arten eingedrungen, die in Westpreussen nur im Weichselgebiet und fast immer in Gesellschaft der vorhin genannten Arten auftreten (so z. B. *Avena pratensis*). Über die Einwanderungszeit dieser Gruppe lässt sich Bestimmtes nicht aussagen.

Eine andere Gruppe von Steppenbewohnern gelangte wahrscheinlich später als die vorige, dem Weichseltale folgend, in das Gebiet. Diese Arten, die ein ausgeprägt pontisches Hauptareal besitzen und in ihrem mitteleuropäischen Vorkommen nur eine geringe Ausdehnung nach Westen zeigen, werden vom Verf. als „eupontisch" bezeichnet. Solche eupontische Arten sind besonders *Prunus fruticosa*, *Campanula sibirica*, weiter *Silene chlorantha*, *Cimicifuga foetida*, *Cytisus Ratisbonensis* var. *biflorus*, *Trifolium lupinaster*, *Lathyrus pisiformis*, *Veronica Austriaca*, *Hieracium echioides* usw.

Trägt man alle hervorragenden Steppenpflanzen-Standorte in eine Karte von Westpreussen ein, so bemerkt man, dass alle im Bereich der Weichsel oder ihrer Nebenflüsse liegen. In das Innere der Provinz sind die seltenen pontischen Arten den Nebentälern folgend gelangt. Weiter lässt sich aussagen: Die Steppenflora siedelt sich ihrem Lichtbedürfnisse entsprechend mit Vorliebe in freiem oder höchstens bebuschtem Gelände an; durch die Ausbildung des Waldes (auch des Kiefernwaldes) wird ihrer Ausbreitung Halt geboten.

Ostpreussen erhielt einen Teil seiner Steppenpflanzen durch Vermittelung des Ossa- und Drewenzgebietes. Andere sind mit Hilfe der rechtsseitigen Nebenflüsse des Narew nach Masuren gelangt. Eine dritte Gruppe mag das Pregeltal benutzt haben.

Eine grosse Zahl weiter verbreiteter Pflanzen xerophilen Charakters dürfte aus dem Osten auf direktem Wege eingewandert seien, so *Koeleria glauca, Carex praecox, Thesium ebracteatum, Gypsophila fastigiata, Pulsatilla pratensis, Potentilla arenaria, Evonymus verrucosa, Peucedanum oreoselinum* und viele andere mehr. Ob ihre Einwanderung mit der der Kiefer zusammenfällt, lässt sich nicht mit Bestimmtheit behaupten.

Über die vorliegende und die im vorigen Berichte besprochene Arbeit siehe auch die Besprechung in Bot. Centrbl., CXIII, p. 134—136.

690. **Preuss, Hans.** *Salix myrtilloides* L. in Westpreussen. (31. Bericht Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1909, p. 129—135, mit 1 Abbild.)

Verf. gibt die Verbreitung der *Salix myrtilloides* in Westpreussen an, wo diese Weide sich auf die südlichen Kreise beschränkt, kennzeichnet die Ökologie ihrer Standorte und schildert eingehender fünf Standorte des Gebietes. Von Kreuzungen der *S. myrtilloides* aus Westpreussen nennt er: *Salix aurita* > × *myrtilloides, S. aurita* × < *myrtilloides, S. myrtilloides* × *repens* in mehreren Formen, *S. myrtilloides* × *cinerea*.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 264.

691. **Preuss, Hans.** Plantae novae Borussiae orientalis et occidentalis. (Originaldiagnosen) (Fedde, Rep., VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 105—106.) N. A.

Lateinische Diagnosen zu einer Reihe von Formen, die in den zahlreichen Arbeiten des Verfs über die Flora Ost- und Westpreussens aufgestellt sind. Darunter *Ranunculus bulbosus* var. *villosus* aus der oben im Bericht 685 besprochenen Arbeit.

692. **Preuss, Hans.** [Die Vegetationsverhältnisse des Weichsel-Nogat-Deltas.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 96.)

Behandelt die charakteristischen Stromtalpflanzen.

693. **Preus, Hans.** Systematisches Verzeichnis der bemerkenswerten Phanerogamen und Pteridophyten des Kreises Mohrungen nebst einigen pflanzengeographischen Bemerkungen. (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908—1909 [siehe Ber. 626], p. 108—118.) N. A.

Der Kreis (siehe auch die Berichte 642, 643, 686 und 722) ist einer der floristisch interessantesten der beiden Provinzen, nicht nur seines Reichtums an seltenen Arten und seiner mannigfaltigen Formationen wegen, sondern auch wegen des Umstandes, dass hier eine Reihe von Arten eine relative Westgrenze besitzen, z. B. *Picea excelsa*.

Von den höchst zahlreichen interessanten Funden seien erwähnt: *Pulsatilla patens* × *pratensis, P. patens* × *vernalis, Isopyrum thalictroides, Cimicifuga foetida, Lunaria rediviva, Stellaria Friesiana, Elatine triandra, Rubus Wahlbergii, Festuca elatior* × *vesca, Potentilla Wiemanniana* var. *Wiemannoides, Pleurospermum Austriacum, Galium silvestre, Inula hirta* × *salicina, Carlina acaulis, Hieracium auricula* × *floribundum, Vinca minor, Veronica montana, Pedicularis sceptrum Carolinum, Euphrasia stricta* × *curta, E. Rostkoviana* × *stricta, E. curta* × *Rostkoviana, E. gracilis* × *Rostkoviana, Orchis incarnata* × *maculata, O. latifolia* × *maculata, O. maculata* × *Traunsteineri, Gagea spathacea, Carex dioeca* var. *scabrella, C. chordorrhiza, C. heleonastes, C. heleonastes* form. *subtilis* Abr. n. fr., *C. flava* × *Hornschuchiana, C. rostrata* × *vesicaria, C. paradoxa* × *tere-*

tiuscula, Melica uniflora, Poa remota, Festuca silvatica, Scolochloa festucacea, Bromus Benekeni, Botrychium simplex u. a.

694. **Preuss, Hans.** *Mulgedium Tataricum* (L.) D.C. in Deutschland. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. XXVII, Heft 10, Berlin 1910, p. 566—568.)

Vom Verfasser bei Neuendorf, Lauterbach und Gobbin auf Rügen in grösserer Zahl festgestellt. In einem Nachtrage wird mitgeteilt, dass dieselbe Pflanze auch von H. Potonié bei Thiessow beobachtet worden ist. Nach einer von P. Ascherson ausgesprochenen Vermutung steht das unerwartete Auftauchen dieser Pflanze vielleicht mit den Wanderungen des Steppenhuhnes in Beziehung.

Als neu für Pommern werden nebenbei noch erwähnt *Carex divulsa* var. *Guestphalica* und *Senecio erucifolius*.

695. **Preuss, Hans.** Neues aus Westpreussens Stromtal- und Küstenflora. (32. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1910, p. 43—50.)

Von bedeutsamen Funden aus dem Stromtale seien genannt: *Salvinia natans, Koeleria gracilis, Corispermum hyssopifolium, Rubus Laschii* subsp. *Gothicus, Rosa mollis, Ostericum palustre, Calceolaria chelidonioides* (adventiv), *Asperula glauca* (wahrscheinlich nur subspontan). Aus dem Küstengebiet seien *Botrychium ramosum, Isoëtes lacustre, Festuca thalassica, Schoenus ferrugineus. Rhynchospora fusca, Scirpus Americanus, Salix daphnoides* × *repens* var. *argentea, Rumex Ucranicus, Saxifraga hirculus, Gentiana Baltica* und *Tragopogon floccosus* hervorgehoben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 139.

696. **Preuss, Hans.** *Salix Lakowitziana* mh. eine neue Bastardweide von der Kurischen Nehrung. (32. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Verein, Danzig 1910, p. 68—69, mit 1 Textabb.) N. A.

Beschreibung und Abbildung von *Salix (daphnoides* × *repens)* × *viminalis* = *S. Lakowitziana*, die auf der Kurischen Nehrung unter anderen Weidenbastarden gefunden wurde.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 41.

697. **Preuss, Hans.** Die Vegetationsverhältnisse der westpreussischen Ostseeküste. (Sonderabdruck aus dem 33. Ber. Westpreuss. Botan.-Zool. Vereins, Danzig 1910, 119 pp., mit 1 Karte und 20 Textabbild.)

Eine auf gründlichster Kenntnis des Gebietes aufgebaute inhaltreiche Arbeit. Das während zehnjähriger Beobachtung auf vielen Reisen gesammelte Material erfährt eine sorgfältige und wohlgeordnete Bearbeitung. Neben den Phanerogamen werden auch die Kryptogamen berücksichtigt.

In dem ersten Abschnitt werden an der westpreussischen Küste ein westlicher atlantischer, ein mittlerer durch das Stromtal der Weichsel beeinflusster und ein östlicher Bezirk unterschieden und durch das Auftreten charakteristischer nordatlantischer bzw. der Stromtalflora angehöriger bzw. aquilonarer-baltischer Arten gekennzeichnet.

Der zweite Abschnitt bringt die Schilderung der Formationen. I. Die Halophytenvereine mit der Brackwasserflora *(Chara-, Potamogeton-, Zannichellia-, Scirpus-, Batrachium-* und Mischformationen), der Salzwiesenflora und der Sandstrandflora (es werden marine Halophyten und marine Psammophyten unterschieden). II. Die Xerophytenvereine mit der Dünenflora (Flora der Vordüne, der hohen Düne, der Dünentäler), der Flora der Strandsandflur (nebst den Steilufern mit *Hippophaës rhamnoides)*, der Flora der Kiefernwälder. III. Die Mesophytenvereine mit der Flora der Steilufer und den Laubwäldern der

Küstenlandschaft. IV. Die Hydrophytenvereine mit den Heidenmooren (besonders das Bielawamoor) und der Flora der Heidegewässer, Landseen und Flüsse. V. Die Kulturformationen.

Der dritte Abschnitt bringt das systematische Verzeichnis der vom Verfasser beobachteten Gefässpflanzen (p. 62—116), wobei auch wichtige ältere Funde berücksichtigt sind. Wir heben daraus lediglich hervor: *Pilularia globulifera*, *Atropis maritima* forma *nana*, *Scirpus Americanus*, *Ranunculus Baudotii*, *Rubus Koehleri*, *Lonicera periclymenum*. Dazu treten zahlreiche für das Gebiet neue Abarten, Hybriden und Adventivpflanzen. Auf der Übersichtskarte sind die Standorte besonders wichtiger Arten angegeben.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 47—48.

698. **Preuss, Hans.** Max E. H. Gruetter. Eine biographische Skizze. (Jahrbuch des Westpreussischen Lehrervereins für Naturkunde, Jahrg. II/III, 1906/07, Danzig 1910, p. 1—5, mit Bildnis.)

Gruetter hat sich um die floristische Erforschung West- und Ostpreussens in ganz besonders hervorragender Weise verdient gemacht.

699. **Preuss, Hans.** Zur Kenntnis der ost- und westpreussischen Diluvialflora. (Schriften Phys.-Ökon. Ges., Jahrg. LI, Heft 1, Königsberg 1910, p. 5—22, mit 1 Tafel und 11 Textfiguren.)

Siehe „Paläontologie". *Betula nana* × *pubescens* wurde zum ersten Male subfossil im Gebiete aufgefunden. Die Ansicht, dass das Vorkommen von Torflagern und Waldböden in diluvialen Schichten stets auf wärmere Zwischeneiszeiten zurückzuführen sei, wird vom Verf. nicht geteilt.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 39—40.

700. **Pries, Karl.** Beiträge zur Flora von Mecklenburg unter besonderer Berücksichtigung der Umgebung von Schwerin. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 62. Jahr, 1908, Güstrow 1908, p. 94—117.)

Eine grosse Zahl von Beobachtungen seltener Pflanzen aus den letzten Jahren (seit 1903), darunter auch zahlreicher Ankömmlinge. Zahlreiche frühere Angaben werden richtig gestellt. Wir wollen hier nur folgendes erwähnen; *Spergula pentandra* ist bei Schwerin nicht selten. *Pulsatilla vernalis* müsste an seinem wahrscheinlich einzigen Standorte in Mecklenburg, nämlich in der Schramheide zwischen Kirch-Jesar und Rastow geschützt werden, ebenso an der Küste das immer seltener werdende *Eryngyum maritimum*. Am Störkanal findet sich seit 1897 *Lepidium densiflorum*. Auf die Formen dieser nordamerikanischen Pflanze und ihre Trennung von dem asiatischen *L. apetalum* wird aufmerksam gemacht. *Artemisia maritima* ist in Mecklenburg nicht verbreitet, sondern kommt, und zwar in allen drei Formen, nur an der Wismarschen Bucht und auf dem südlichen Teil der Insel Poel vor (hier in Menge). Die Gattungen *Mentha* und *Hieracium* sind mit einer ganzen Reihe von Formen vertreten (zum Teil stammen diese Angaben, wie auch bei anderen Gattungen, von Adolf Toepffer, der früher mehrfach im „Archiv" über Funde aus Mecklenburg berichtet hat; zuletzt 1903, siehe hierzu „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 459a).

701. **Rawa, Max.** Untersuchungen des südöstlichen Teiles des Kreises Konitz und des angrenzenden Gebietes des Kreises Tuchel. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 208—209.)

Der Verf. erwähnt den verwilderten *Mimulus luteus* aus dem Kreise Tuchel, ferner *Utricularia intermedia* fr. *Grafiana, Cladium mariscus, Gentiana Pneumonanthe* aus den Kreisen Tuchel und Konitz.

Anschliessend daran berichtet er u. a. über das Vorkommen von *Utricularia neglecta, Myriophyllum alterniflorum, Gentiana Baltica* u. a. im Kreise Berent.

702. **Rawa, Max.** Zur Flora des Kreises Stuhm. (Abromeit, Bericht über die 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 238—239.)

Ergänzende Untersuchungen im Kreise. U. a. wurde festgestellt: *Sarothamnus scoparius, Hydrocotyle vulgaris, Euphrasia brevipila, Zannichellia palustris* fr. *major*. Siehe auch oben Ber. 686.

703. **Römer, Fritz.** Floristische Untersuchungen in der Umgegend von Baldenburg im Kreise Schlochau. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 210—211.)

Unter den genannten Funden sind besonders bemerkenswert: *Rosa mollis*, × *Equisetum litorale* [genaue Beschreibung des Bastardes], *Nuphar pumilum, Myriophyllum alterniflorum, Isoëtes lacustre, Lobelia Dortmanna* und *Litorella lacustris*.

704. **Römer, Fritz.** Ergänzungen zu „Botanische Streifzüge durch Hinterpommern“ in Jahrg. 1907 No. 9 u. 10. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 150—153.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 251. Eine Anzahl recht interessanter Funde, darunter *Agrostis canina* ssp. *grandiflora* Hackel, eine Form, die in genau der gleichen Form in Feuerland vorkommt und in Europa bisher nur in Schottland gefunden wurde (nach E. Hackel).

705. **Römer, Fritz.** Bericht über floristische Untersuchungen im Kreise Schlochau im Juli 1907. (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 239—247.)

Von interessanten Funden seien genannt: *Nuphar pumilum, Epilobium obscurum* × *palustre*, × *Vaccinium intermedium*, × *Calamagrostis Hartmaniana Iris Sibirica, Scirpus caespitosus* var. *Austriacus, Verbascum nigrum* × *thapsiforme*. *Epilobium parviflorum* × *roseum*, *E. palustre* × *roseum*, *Pulsatilla vernalis*.

706. **Römer, Fritz.** Zur Flora von Polzin in Hinterpommern. Ein Ausflug in den Jeseritzer Busch. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 50. Jahrg., 1908, Berlin 1909, p. 17—28.) N. A.

Eine Anzahl für die Flora von Pommern recht interessanter Pflanzen wird vorgeführt. Wir nennen nur *Lamium amplexicaule* × *purpureum* in der Form *intermedium* Fries, *Corydallis pumila, Hieracium cymosum* subsp. *cymigerum* forma *α genuinum* 1. *calcipedunculum* N. P., *Pulsatilla vernalis* × *pratensis, Sambucus racemosa* (wohl kaum spontan), *Carex caryophyllea* forma nova *platylepis*.

Es wird auch auf eine als Naturdenkmal zu schützende gewaltige Stieleiche bei dem Gute Dewsberg aufmerksam gemacht.

Siehe über die in dem vorliegenden und den beiden folgenden Berichten besprochenen Artikel auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 664.

707. **Römer, Fritz.** Zur Flora *advena* von Polzin in Hinterpommern. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 50. Jahrg., 1908, Berlin 1909, p. 124—128.)

Eine Reihe von Beobachtungen an Einwanderern, die infolge von Eisenbahn- und Chausseebauten auftraten, mit fremdem Samen eingeschleppt wurden,

aus Gärten entflohen usw. Die Beobachtungen erstrecken sich über eine ganze Reihe von Jahren und geben daher auch über die Sesshaftigkeit der Ankömmlinge Auskunft.

Siehe auch den vorigen Bericht.

708. **Römer, Fritz.** Zur Flora von Kolberg in Hinterpommern. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 50. Jahrg., 1908, Berlin 1909, p. 177—180.)

Alopecurus geniculatus × *pratensis* vom Kamper See ist neu für Pommern. Weiter seien noch *Bromus ramosus* Huds. A) *euramosus* A. et G. und *Calamagrostis arundinaceus* × *lanceolata* aus dem Kolberger Stadtwalde genannt, ferner *Zannichellia palustris* forma *polycarpa* Nolte, *Carex vulpina* var. *litoralis* Nolte und *C. flava* var. *oedocarpa* × *Oederi* von Salztriften nahe der Stadt.

Siehe auch den vorvorigen Bericht.

709. **Römer, Fritz.** [Pflanzen der Flora von Pommern.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 134.)

Aus der Umgebung von Polzin: *Nuphar luteum* × *pumilum*, *Potamogeton filiformis*, *P. lucens* × *praelongus*, *Carex verna* fr. *platylepis* n. fr., *Molinia coerulea* fr. *trichorhachis*, *Agrostis canina* subsp. *grandiflora* Hackel.

710. **Scheck.** Die Douglasie, Sitkafichte und Bankskiefer in ihrer Heimat und in Pommern. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 13—23.)

711. **Scholz, Josef B.** Georg Fröhlich. (Jahrbuch des Westpreussischen Lehrervereins für Naturkunde, Jahrg. II/III, 1906/07, Danzig 1908, p. 5—9, mit Bildnis.)

Der Verstorbene hat viel zur Erforschung der Flora Westpreussens, besonders des Kreises Thorn beigetragen, wie auch der von Hans Preuss zusammengestellte Anhang (p. 8—9): „G. Froelichs Veröffentlichungen und neue Pflanzenformen“ zeigt.

712. **Scholz, Joseph B.** Über die Pflanzenschätze von Mewe. (32. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1910, p. 66—67.)

Aus der Flora von Mewe werden an interessanten Arten genannt: *Cuscuta lupuliformis*, *Rumex ucranicus*, *Cerastium brachypetalum*, *Scorzonera purpurea*, *Carex tomentosa* und *Orobanche coerulescens*; alle von lang bekannten Fundstellen.

713. **Schwerin, Gerd Graf von.** Verhalten und Gedeihen ausländischer Wald- und Parkbäume in Vorpommern. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 2—13.)

714. **Teichert, Curt.** Über *Glyceria fluitans*, eine vergessene Getreideart. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 170—173.)

Behandelt die Rolle, die das Gras als Getreidepflanze in früheren Zeiten, besonders im Ermlande, spielte.

715. **Tessendorff, Ferdinand.** Kurzer Bericht über zwei im Auftrage des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins in der Zeit vom 15.—22. Mai und 6. Juli bis 5. August 1907 ausgeführte botanische Reisen. (31. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1909, p. 65—72, mit 1 Karte im Text.)

Von der *Wolffia arrhiza* (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 252) wurden weitere Fundorte in West- und Ostpreussen am Drausensee bei Elbing festgestellt.

716. **Tischler, Fritz.** [Pflanzen aus Ostpreussen]. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616], p. 212.)

Bringt meist Adventivpflanzen aus der Umgebung von Königsberg i. Pr. und den in Ostpreussen äusserst seltenen *Ornithopus perpusillus* spontan aus dem Kreise Braunsberg bei Mehlsack.

717. **Weber, Carl Albert.** Die Moostorfschichten im Steilufer der Kurischen Nehrung zwischen Sarkau und Cranz. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLII, 1908, Heft 1, Leipzig 1908, p. 38—48, mit 1 Fig. im Text; weitere Bemerkung dazu in Heft 2/3, 1908, p. 239—240.)

Siehe „Paläontologie", 1908, Ber. 417 und 418 und Bot. Centrbl., CX, p. 563—564.

718. **Weber, Carl Albert.** Wiesen und Weiden in den Weichselmarschen. (Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Heft 165, Berlin 1909, 142 pp.)

Die einzelnen Kapitel behandeln: Boden und Klima der Weichselmarschen, Die untersuchten Nutzgrasflächen, Systematische Zusammenstellung der auf den untersuchten Nutzgrasflächen angetroffenen Pflanzen, Die Pflanzenbestände der Nutzgrasflächen in den Weichselmarschen, Beziehungen zwischen den physikalischen Verhältnissen und dem Bestande der Nutzgrasflächen in der Weichselmarsch, Einige Vergleiche mit der Vegetation anderer Marschen Norddeutschlands usw. Die Arbeit ist nicht nur für den Landwirt, sondern auch für den Pflanzengeographen von Interesse, weil sie dem Verf. zu wertvollen Beiträgen zur Formationsbiologie Veranlassung gibt. Der Vergleich der Weichselmarschen mit denen des nordwestdeutschen Tieflandes (siehe auch oben Ber. 193) liefert wichtige Ergebnisse. Das im Osten trockenere Klima macht sich bemerkbar. Es zeigt sich allgemein, dass das Klima die Höhenlage und den Boden einer Grasflurformation bestimmt, deren Wahl für sie stets als ein Kompromiss zwischen den eigenen Ansprüchen und den Ansprüchen sich infolge des Klimas oder sonstiger Umstände mehr oder minder siegreich zur Geltung bringender anderer Grasflurformationen erscheint. Es nehmen in der Weichselniederung die Bestände von *Poa trivialis*, *P. pratensis*, *Alopecurus pratensis* und *Festuca rubra* einen weit breiteren Raum ein als in den meisten westlichen Marschgebieten. Dagegen tritt *Lolium perenne* gegenüber dem Westen zurück.

Für das Zustandekommen natürlicher Pflanzenformationen sind folgende wichtigen Sätze aufgestellt: 1. Bei dem Kampfe der Pflanzen um den Platz trägt allemal die den Sieg davon, die für die Ausnutzung aller vorhandenen Daseinsbedingungen am günstigsten ausgerichtet ist und ungünstigen Verhältnissen am besten widersteht. 2. Jede Art findet da ihre Grenze, wo die Umstände ihre Verteidigungskraft gegen die Mitbewerber allzusehr schwächen, selbst wenn sie diese nicht begünstigen; oder aber da, wo die Angriffskraft eines oder einiger Mitbewerber allzusehr durch die Verhältnisse gestärkt wird. 3. Unter gleichbleibenden Verhältnissen bildet sich im Laufe der Jahre zwischen den verschiedenen in Wettbewerb tretenden Arten, die sich nicht gegenseitig ausschliessen, z. B. in einem Wiesen- oder Weiderasen, ein Gleichgewichtszustand aus, der in einer bestimmten quantitativen Zusammensetzung des Rasens seinen Ausdruck findet. 4. Jede noch so geringe Änderung einer der bisherigen Bedingungen hat, wofern sie genügend lange anhält, eine Störung des bisherigen Gleichgewichtszustandes zur Folge, die dahin führen kann, dass die bisher vorherrschende Art zurücktritt oder ver-

schwindet und eine bis dahin ganz untergeordnete oder übersehene Art zur Herrschaft gelangt.

Besprochen auch in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 20.

719. **Welz, F.** Bericht über die Untersuchung der Frühlingsflora des Kreises Johannisburg, Ostpr., 1906. (Abromeit, Bericht über 45. Jahresversammlung [siehe Ber. 616]. p. 201—203.)

In der Umgebung von Johannisburg wurden festgestellt: × *Pulmonaria notha, Carex chordorrhiza, C. heleonastes, Polygala amara* var. *amarella* fr. *Austriaca, Coralliorrhiza innata, Salix Lapponum, Potentilla rupestris, Linnaea borealis, Stellaria Friesiana, Cypripedium calceolus, Arnica montana, Iris Sibirica, Melittis melissophyllum, Arenaria graminifolia, Achroanthus monophyllos* usw.

720. **Welz, F.** Ergänzende floristische Untersuchungen im nördlichen Teile des Kreises Osterode im Sommerhalbjahre 1907. (Abromeit, Bericht über 46. Jahresversammlung 1907 und Tätigkeit 1906—1907 [siehe Ber. 619], p. 218—219.)

U. a. *Cytisus ratisbonensis, Linnaea borealis* und das bisher in Ostpreussen nicht beobachtete *Teucrium Scorodonia*, das an seinem Standort zwischen Pillauken und Figehnen sicher nicht einheimisch ist.

721. **Welz, F.** [Pflanzen aus der Umgebung von Liebemühl.] (Abromeit, Bericht über 47. Jahresversammlung 1908 und Tätigkeit 1907—1908 [siehe Ber. 620], p. 134—135.)

722. **Welz, F.** [Pflanzen aus den Kreisen Mohrungen und Osterode.] (Abromeit, Bericht über 48. Jahresversammlung 1909 und Tätigkeit 1908—1909 [siehe Ber. 626], p. 149—150.)

Bemerkenswert sind u. a. *Galium Schultesii, Goodyera repens, Linnaea borealis, Valeriana dentata* fr. *leiocarpa* (neu für Ostpreussen), *Botrychium matricariae.*

Siehe auch oben den Bericht 693.

723. **Wichdorff, H. von und Range, P.** Über Quellmoore in Masuren (Ostpreussen). (Jahrb. Königl. Preuss. Geol. Landesanstalt, Bd. XXVII, 1, Berlin 1906, p. 95—106, mit 5 Textfig. und 1 Tafel.)

Die Vegetation der Quellmoore zeigt Flachmoorcharakter, so *Magnocariceta* usw.; Baumwuchs, der früher vorhanden war, fehlt jetzt. Siehe im übrigen „Paläontologie", 1908, Ber. 432 und Bot. Centrbl., CXI, p. 584.

724. **Winkelmann, Johannes.** Der Schutz der Naturdenkmäler, die Entwickelung und Erfolge dieser Bestrebungen. (Programmabhandlung des Schiller-Realgymnasiums zu Stettin, Ostern 1908, p. 1—15.)

Ausser allgemeinen Erörterungen über die Naturdenkmalpflege Schilderung der bisherigen Erfolge in Deutschland. Besonders eingehend wird die Provinz Pommern behandelt. Es wird eine ganze Reihe von Angaben gemacht, die als Ergänzung zu dem vom Verf. herausgegebenen forstbotanischen Merkbuche dieser Provinz (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 247) dienen sollen. Auch auf die Standorte seltener Pflanzen wird dabei mehrfach hingewiesen.

725. **Wrangel, C. Freiherr von.** Ausländische Gehölze in Ostpreussen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 309—310.)

726. Bericht über die dreissigste Jahresversammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins in Berent am 22. Mai 1907. (30. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1908, p. 1*—11*.)

Auf Exkursionen in die Umgebung von Berent wurden *Ajuga pyramidalis, Hierochloë australis, Pulsatilla patens* × *vernalis* usw. gesammelt.

727. Bericht über die einunddreissigste Jahresversammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Danzig in Culmsee am 10. Juni 1908. (31. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1909, p. 1*—15*.)

Auf den Ausflügen in die Umgebung von Culmsee wurden mehrere interessante *Hieracium*-Formen, *Vicia tenuifolia* usw., bei Neulinum (*Betula-nana*-Moor) *Androsace septentrionalis, Iris sibirica* usw., bei Ostrometzko *Equisetum maximum, Ispyrum thalictroides* usw. gefunden.

728. Bericht über die zweiunddreissigste Jahresversammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins am 2. Juni 1909 in Meve. (32. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1910, p. 1*—12*.)

Auf den Ausflügen in die Umgebung von Mewe, besonders am Ufer weichselabwärts und in der grossen Parowe von Wengern, wurden zahlreiche interessante Funde gemacht.

729. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Pfingsten 1907 bis Ostern 1908. (30. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1908, p. 31*—46*.)

Ausflüge in die Umgebung von Danzig, nach Steegen, nach Neustadt i. Wpr. usw. mit interessanten Funden.

730. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen des Vereins von Ostern 1908 bis Ostern 1909. (31. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1909, p. 16*—29*.)

Exkursionen in die nähere und weitere Umgebung Danzigs.

731. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1909 bis Ostern 1910. (32. Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1910, p. 13*—34*.)

U. a. Pflanzenfunde vom Sasper See bei Danzig, weiter *Blechnum spicant* in der Ostrower Parowe bei Gdingen usf.

c) Nordostdeutscher Binnenlandsbezirk (bis zu den schlesischen Gebirgen einschliesslich).

Vgl. auch Ber. 20 (Bennett), 28 (Cajander), 35 (Dengler), 85 und 89 (Höck), 118 (Lindman), 135 (Preuss), 178 (Thellung), 187 (Wahnschaffe), 194 (C. A. Weber), 257 (Dahlstedt), 655 (Hohnfeldt), 685 (Preuss), 963a (Weihe), 979 und 980 (Zobel), 1523 (Cypers von Landrecy), 1541 (Laus).

732. **Ascherson, Paul.** Die Verbreitung der Elsbeere (*Pirus torminalis*) in der Provinz Brandenburg als einheimischer Waldbaum. (Archiv der Brandenburgia, XII, Berlin 1907, p. 153 ff.)

Während der Verf. in dem 1860 ausgegebenen Teile seiner „Flora der Provinz Brandenburg“ von der Elsbeere nur einen einzigen als sicher ursprünglich einheimisch anzusprechenden Baum angeben konnte, haben sich seitdem die Angaben aus der Provinz beträchtlich vermehrt. Diese in den verschiedensten Veröffentlichungen zerstreuten Angaben stellt der Verf. nun zusammen. Er gliedert das Verbreitungsgebiet in fünf Abteilungen: 1. Das Havelland, 2. Das Finowtal und seine Umgebungen, 3. Die südliche Mittelmark, 4. Das linksseitige Odergebiet mit Einschluss der Uckermark,

5. Die Neumark. In jeder dieser Abteilung werden die Standorte mit grösster Genauigkeit angegeben.

733. **Ascherson, Paul.** O. Chr. Schramm und die Erforschung der Flora von Brandenburg a. H. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 49. Jahrg., 1907, Berlin 1908, p. II—VII.)

Schildert die Verdienste, die sich Otto Christian Schramm um die floristische Erforschung des Gebietes erworben hat.

734. **Ascherson, Paul.** Vorlage von *Spergula vernalis* var. *pallens*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 49. Jahrg., 1907, Berlin 1908, p. XVI.) N. A.

Gesammelt von P. Decker bei Forst in der Lausitz.

735. **Ascherson, Paul.** *Xanthium italicum* bei Brandenburg. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 49. Jahrg., 1907, Berlin 1908, p. XXI.)

Am Plaueschen See nebst *Bidens connatus* in grosser Menge. Sicher erst nach 1860 erschienen.

Siehe auch oben den Bericht 178.

736. **Ascherson, Paul.** Ansprache. Über die Geschichte der botanischen Erforschung der Gegend von Guben und seinen Nachbarorten. (Nachtrag. 1. XXXVII.) (Verh. Bot. Ver. Braudenburg, 50. Jahrg.. 1908, Berlin 1909, p. IV—XVII.)

Schildert die erfolgreiche Tätigkeit einer ganzen Reihe von Botanikern in den Gebieten von Guben, Neuzelle, Sommerfeld, Forst, Pförten und Krossen a. O.

737. **Ascherson, Paul.** Über die Volksnamen von *Prunus padus*. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 50. Jahrg., 1908, Berlin 1909, p. XXXIII.)

738. **Baenitz, Carl.** Neue *Rubi*. (LXXXVI. Jahrb. Schles. Ges. für 1908, Breslau 1909, Zool.-Bot. Sektion, p. 1—3.)

U. a. *Rubus Baenitzii* Sudre aus dem Zobtengebirge und *R. Paxii* Focke, ein Bastard aus dem botanischen Garten zu Breslau, dessen genaue Beschreibung in Abhandlg. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX, Heft 2, 1908, p. 204—206 von W. O. Focke gegeben wird.

739. **Baenitz, Carl.** *Viscum album* var. *quercinum*. (LXXXVI. Jahrb. Schles. Ges. für 1908, Breslau 1909, Zool.-Bot. Sektion, p. 26—27.)

Bei Breslau und bei Dessau auf *Quercus palustris*. S. a. Ber. 686.

740. **Barber, Emil.** Bericht der botanischen Sektion im Winterhalbjahr 1903/04. (Abhandl. Naturf. Ges. Görlitz, Bd. XXVI, Görlitz 1909, p. 149—150.)

Rubus rhamnifolius vom Limasberge bei Liebstein, neu für die Lausitz.

741. **Becker, Wilhelm.** *Anthyllis vulneraria* in der Provinz Posen. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins]. XVII. Jahrg., 1. Heft, Posen 1910, p. 7—11.)

Es wird eine Darstellung der Entwickelungsgeschichte und der Verbreitung der Sektion *Vulneraria* DC. der Gattung *Anthyllis* gegeben. Für Posen kommen aus der Kollektivart *A. vulneraria* L. s. l. die Subspecies *A. vulneraria* L. sensu angust. und *A. polyphylla* Kit. in Betracht. Die Pflanze wird der besonderen Beachtung der Botaniker der Provinz empfohlen.

742. **Beissner, Ludwig.** Jahresversammlung zu Kottbus und Ausflüge vom 7.—13. August 1909. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 210—251.)

Siehe unten den Bericht 990.

743. **Beyer, Rudolf.** Berliner Schulflora. Taschenbuch zum möglichst leichten und sicheren Bestimmen der um Berlin wildwachsenden und der häufiger angebauten Blüten- und Farnpflanzen. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin 1909, VII + 277 pp.

Der Verf. geht von dem Bestreben aus, den Schülern das Bestimmen von Pflanzen möglichst leicht und einfach, möglichst kurz und trotzdem möglichst sicher zu machen. Deshalb wird eine gemeinschaftliche Tabelle zum Bestimmen aller in der Flora erwähnten Gattungen vorweggestellt (p. 1—110). Bei Gattungen, die im Gebiet nur durch eine Art vertreten sind, wird dann gleich der Artname angegeben. Bei den übrigen Gattungen wird die Bestimmung in der Artentabelle beendigt. Pflanzen, die an verschiedenen Stellen gesucht werden könnten, sind wiederholt erwähnt, einzelne bis fünfmal. Es ist überhaupt bei dem Buche das Prinzip der Brauchbarkeit in der Praxis, d. h. in der Hand des Schülers im Unterrichte über alle anderen Gesichtspunkte gesetzt. Deshalb werden auch bei den Bestimmungen die Angaben in erster Linie auf Merkmale gestützt, die zur Blütezeit leicht wahrnehmbar sind, da die Schüler fast immer nur blühende Pflanzen zur Verfügung haben.

Die Anordnung und die Anlage der Flora haben in den Besprechungen zum Teil scharfe Kritik gefunden (siehe Naturw. Wochenschr., N. F. IX. Bd., 1910, p. 75—79 und 235—237 sowie Bot. Centrbl., CVIII, p. 645). Ob der Verf. auf dem richtigen Wege ist oder nicht, kann jedoch erst die Erfahrung im Unterrichte lehren.

744. **Bock, Wilhelm.** Taschenflora von Bromberg. (Das Netzegebiet.) Tabellen zur Bestimmung der Gefässpflanzen des Regierungsbezirks Bromberg nebst Standortsangaben; zum Gebrauche auf Ausflügen, in Schulen und zum Selbstunterricht. Mittlersche Buchhandlung, Bromberg 1908, V + 214 pp.

Die knapp gefasste, aber gut durchgearbeitete Taschenflora ist um so mehr zu begrüssen, als die Flora des Netzegebietes bisher noch nicht zusammenhängend bearbeitet worden ist. Die Standorte sind zum Teil aus der bisher über das Gebiet vorhandenen Literatur mit Sorgfalt zusammengetragen, zum Teil stützen sie sich auf die eigenen Beobachtungen des Verf. im Laufe von zwei Jahrzehnten. Sie erscheinen daher in einer Vollständigkeit, die sehr anzuerkennen ist. Das Buch wird für die floristische Erforschung der Provinz Posen von grossem Nutzen sein.

Siehe auch unten den Bericht 777.

745. **Bothe, Heinrich.** Beiträge zur Flora von Schönlanke im Kreise Czarnikau. II. Der Mussitgensee. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XV. Jahrg., 5. Heft, Posen 1909, p. 155—159.)

Über Beitrag I siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 263. Die Vegetation der Seeufer weist unter anderem auf: *Drosera intermedia*, *Sedum villosum*, *Senecio paluster*, *Juncus squarrosus* usw.

746. **Figert, Ernst.** Mitteilungen über neue *Rubi* in Schlesien. (LXXXV. Jahrb. Schles. Ges. für 1907, Breslau 1908; Zool.-Bot. Sektion, p. 63—65.) N. A.

Drei neue *Rubus*-Arten aus dem Kreise Jauer und dem Waldenburger Berglande. Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 574—575.

747. **Figert, Ernst.** Botanische Mitteilungen aus Schlesien. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 149—150.)

VII. *Carex paniculata* × *diandra* f. *robusta* n. hybr. Gefunden in der Umgebung von Lüben.

No. I der „Botanischen Mitteilungen aus Schlesien" findet sich in Allg. Bot. Zeitschr., 1896, p. 176—177, über No. II und III siehe „Pflanzengeographie", 1898, Ber. 406, über No. IV idem, 1900, Ber. 270, über No. V idem, 1902, Ber. 307, über No. VI „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 267.

748. **Figert, Ernst.** Beiträge zur Kenntnis der Brombeeren in Schlesien. III. *Rubus Gerhardtii* n. sp. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 197—198.) N. A.

In Kiefernwäldern zwischen Liegnitz und dem Odertale (siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 391). Die früheren Beiträge siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905: Ber. 123 und 1906: Ber. 260.

749. **Figert, Ernst.** Neue *Rubi* in Schlesien. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VI. Bd., 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 332—334.) N. A.

Rubus armatissimus nov. spec. vom Gröditzberge und bei Liegnitz und *R. dissociatus* nov. spec. im Kreise Goldberg-Haynau.

750. **Friedel, Ernst.** Roland-Rundschau. (Brandenburgia, Monatsbl. Ges. f. Heimatk. Provinz Brandenburg, XIV. Jahrg., 1905/06, Berlin 1906, p. 468—478, mit 2 Abbild.)

Handelt von *Sempervivum tectorum* auf den Roland-Standbildern.

751. **Gerhardt.** Starke Bäume der Provinz. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XVI. Jahrg., 6. Heft, Posen 1910, p. 174—175.)

Ein aussergewöhnlich schönes und grosses Exemplar von *Crataegus oxyacantha* und eine gewaltige Linde, beide aus dem Kreise Fraustadt.

752. **Gerhardt.** Beiträge zur Flora der Provinz. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XVI. Jahrg., 6. Heft, Posen 1910, p. 175—176.)

Interessante Funde aus der Umgebung von Lissa in Posen.

753. **Gerhardt.** Eine Maiwanderung. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XVI. Jahrg., 6. Heft, Posen 1910, p. 176—178.)

Ein Frühjahrsausflug in die Umgebung von Gurzno bei Garzyn im Kreise Lissa i. P.

754. **Gothan, Walther.** Botanisch-geologische Spaziergänge in die Umgebung von Berlin. Verlag B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1910, 110 pp., mit 23 Textbildern.

Lebensgemeinschaften der Pflanzen, Abhängigkeit der Pflanzenvereine von der Unterlage usw. werden auf neun Exkursionen besprochen. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 432.

755. **Graebner, Paul.** Die Pflanze in Bd. I (Die Natur) von „Landeskunde der Provinz Brandenburg", herausgegeben von Ernst Friedel und Robert Mielke. Verlag Dietrich Reimer, Berlin 1909, p. 129—264, mit 44 Abbild. u. 1 Karte.

Dass die Provinz Brandenburg weit mehr des pflanzengeographisch Interessanten bietet, als gemeinhin angenommen wird, zeigt die wertvolle und höchst erwünschte Zusammenstellung Graebners auf das deutlichste. Ausgesprochen pontische und atlantische Elemente, aber auch andere Arten, erreichen in grosser Zahl hier ihre Grenzen. Auf der beigegebenen Karte „Pflanzengrenzen in der Provinz Brandenburg" finden folgende

Artengrenzen übersichtliche Darstellung: A. Südostgrenzen erreichen (die feuchteren Gebiete bewohnend): *Myrica gale*, *Erica tetralix*, *Cicendia filiformis*, *Helosciadium inundatum*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Ilex aquifolium;* B. Ostgrenze erreicht: *Pulicaria dysenterica;* C. Südgrenze erreicht: *Callitriche autumnalis;* D. Nordgrenze erreicht: *Lythrum hyssopifolia;* E. Nordostgrenze erreicht: *Helianthum guttatum;* F. Westgrenze erreicht: *Ledum palustre;* G. Grenze der durchschnittlichen Regenhöhe von 60 cm; H. Nordwestgrenzen erreichen (den trockeneren Osten bewohnend): *Pulsatilla patens*, *P. pratensis*, *Silene chlorantha*, *Thesium intermedium*, *Scorzonera purpurea*, *Cytisus nigricans*, *Oxytropis pilosa*, *Astragalus arenarius*, *Myrrhis aromatica*, *Galeopsis pubescens*, *Veronica prostrata*, *Asperula tinctoria*, *Cirsium rivulare*.

In der Einleitung wird die Geschichte der Erforschung der Flora der Provinz geschildet. Das 1. Kapitel behandelt die ausgestorbenen Pflanzen, das 2. die seltenen und besonders interessanten Arten, das 3. die Pflanzen, die innerhalb der Provinz die Grenze ihres Vorkommens erreichen. Das 4. eingebürgerte und Wanderpflanzen, die an Zahl die ausgestorbenen weit übertreffen. Da 5. Kapitel bespricht die Vegetationsformationen. In ihm wendet Graebner wie schon mehrfach in früheren Arbeiten als Prinzip zur Einteilung für die Pflanzenvereine die Menge bzw. Zusammensetzung der von den Pflanzen aus dem Boden aufzunehmenden Nährstoffe (siehe auch Ber. 68) an und erhält so als Hauptgruppen: Vegetationsformen mit mineralstoffreichen, mit mineralstoffarmen und mit salzhaltigen Wässern. So kommen zur Darstellung: 1. Ruderalstellen und Äcker; 2. Sonnige (pontische) Hügel; 3. Wälder (Kieferwälder; Laubwälder: Waldbäche und Quellen, Buchenwälder, Eichenwälder, Erlenbrüche); 4. Wiesen und Wiesenmoore (Trockenere Wiesen; Nasse Wiesen, Wiesenmoore); 5. Ufer und Wasser; 6. Heideformationen (Sandfelder, Binnendünen; Echte Heide; Feuchte Heide und Heidemoore); 7. Salzstellen.

756. **Hauchecorne, W.** Vorlage von Photographien seltener Bäume und von Zweigen der für die Provinz neu entdeckten schwedischen Mehlbeere. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 50. Jahrg., 1908, Berlin 1909, p. XXVII.)

Sorbus suecica ist bei Wesendahl im Kreise Oberbarnim entdeckt worden. Es ist dies das einzige urwüchsige Vorkommen des Baumes, das bis jetzt in der Provinz Brandenburg bekannt geworden ist.

757. **Herr, Oskar.** Jahresbericht der botanisch-zoologischen Sektion 1905/06. (Abhandl. Naturf. Ges. Görlitz, Band XXVI, Görlitz 1909, p. 209—211.)

Neu für die Lausitz *Inula conyza* und einige *Rubus*-Arten. Von Exkursionen in die nähere und weitere Umgebung von Görlitz werden interessante Funde angeführt.

758. **Herr, Oskar.** Bericht über die Tätigkeit der botanisch-zoologischen Sektion im Jahre 1906/07. (Abhandl. Naturf. Ges. Görlitz, Bd. XXVI, Görlitz 1909, p. 242—245.)

Ausflüge in die Lausitz. *Trapa natans* bei Creba, *Pulsatilla vernalis* bei Naumburg a. Queis, *Linnaea borealis* in der Muskauer Heide usw.

759. **Hoffmann, Ferdinand.** Bericht über die Phanerogamenfunde bei der Frühjahrsversammlung in Brandenburg a. H. am 25. und 26. Mai 1907. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 49. Jahrg., 1907, Berlin 1908, p. XVIII—XXII.)

Interessant ist vor allem die Vegetation am nordwestlich von der Stadt Brandenburg gelegenen Gördensee und an den sog. Schweden-Wällen. Im Schlosspark von Plaue sind eingebürgert: *Luzula nemorosa*, *Poa Chaixi* und wohl auch *Ranunculus Steveni*.

760. **Hoffmann, Ferdinand**. Bericht über die Phanerogamen- und Pteridophytenfunde während der Frühjahrsversammlung 1908 in Guben. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 50. Jahrg., 1908, Berlin 1909, p. XXXI bis XXXVII.)

Besucht wurden: Neuzelle — Tal der Schwerzke (Dorche) — Gallensee — Bomsdorf — Koschen sowie die Kaltenborner Berge und die Gubener Weinberge. Von besonderem Interesse sind die Kaltenborner Berge, wo sich die seit langem bekannten Seltenheiten *Cytisus nigricans* und *Potentilla rupestris* noch immer vorfinden. Sonst seien erwähnt von den Neissewiesen: *Juncus filiformis* und *Scirpus radicans* und bei Neuzelle: *Carex riparia* var. *gracilescens*.

761. **Hübner, Otto**. Beobachtungen an den Strassenbäumen der Kreischausseen des Kreises Teltow. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 118—133, mit 1 Abbildung.)

762. **Huth, Ernst**. Flora von Frankfurt an der Oder und Umgegend. Zum Gebrauch in Schulen und auf Exkursionen. Dritte Auflage, besorgt von August Brand. Verlag Paul Beholtz, Frankfurt a. O., 1909, XVI + 211 pp., mit 95 Abbild. im Texte.

Die Neuauflage bringt gegenüber der zweiten Auflage des bewährten Buches nicht allzuviele Änderungen. Es wurden die seit 1895 neu entdeckten Standorte der selteneren Pflanzen aufgenommen und so die Standortsangaben auf Grund eigener Beobachtungen des Verfs. und von Mitteilungen anderer Pflanzenkenner des Gebietes in dankenswerter Weise ergänzt.

763. **Jülicher, R.** Standorte interessanter Pflanzen der märkischen Flora. (Brandenburgia, Monatsbl. Ges. Heimatkunde Prov. Brandenburg, XV. Jahrg., Berlin 1906, p. 105—109.)

Hauptsächlich Angaben aus der Uckermark.

764. **Kinscher, Heinrich**. Aliquot *Rubi* novi. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VII, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 78—82.) N. A.

Eine zweite Gruppe von neuen Formen (18 Nummern) aus Schlesien (auch einige aus Sachsen). Über die erste Gruppe (6 Formen) siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 264. Siehe auch den folgenden Bericht.

765. **Kinscher, Heinrich**. Aliquot *Rubi* novi. III. (Fedde, Rep., VII, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 341—344.) N. A.

Siehe auch den vorigen Bericht. Die dritte Gruppe mit 10 neuen *Rubus*-Formen aus Schlesien.

766. **Kinscher, Heinrich**. Batologische Beobachtungen. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 52—54.) N. A.

Eine Auswahl von selteneren und geographisch wichtigeren Formen aus Preussisch-Schlesien, aus dem Königreich und der Provinz Sachsen und aus der Flora von Hamburg. Von zwei neu aufgestellten schlesischen Formen wird die Diagnose mitgeteilt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 456.

767. **Kinscher, Heinrich**. Batologische Beobachtungen. II. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlruhe 1910, p. 181—183.) N. A.

Fortsetzung zu der im vorigen Bericht genannten Arbeit. Zahlreiche Formen (grossenteils von H. Sudre revidiert); unter ihnen für die Provinz Schlesien und für das Königreich Sachsen neue. Einige Formen werden neu beschrieben.

768. **Kinscher, Heinrich.** *Rubus amygdalothyrsus* Kinscher spec. hybr. nova = *R. posnaniensis* Sprib. × *R. candicans* Wh. var. *roseolus* Sud. (Deutsche Botan. Monatsschr., XXVI. Jahrg., No. 1, Gera-Reuss 1910, p. 14 bis 15.) N. A.

In Schlesien bei Hermsdorf beobachtet.

769. **Lackowitz, Wilhelm.** Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg. 16. Auflage, Verlag von Friedberg & Mode, Berlin 1909, XLII + 302 pp.

In „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 265 ist die vierzehnte Auflage besprochen. Über die Neuauflage Besprechung im Bot. Centrbl., CX, p. 444.

Siehe auch oben den Bericht 109.

770. **Miller, Heinrich.** Überpflanzen auf Kopfweiden bei Lissa i. P. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XVI. Jahrg., 6. Heft, Posen 1910, p. 172—174.)

Im ganzen wurden 41 Arten festgestellt, darunter am häufigsten *Galeopsis pubescens*, *Stellaria media* und *Solanum dulcamara*.

771. **Miller, Heinrich.** Weiterer Beitrag zur Flora des Kreises Bomst. II. Blütenpflanzen. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XVII. Jahrg., 1. Heft, Posen 1910, p. 12—15.)

Während der „Weitere Beitrag zur Flora des Kreises Bomst", No. I nur Moose behandelte (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 127 und „Moose", 1905, Ber. 144), werden in dem vorliegenden Artikel zahlreiche recht interessante Phanerogamen aus dem Kreise aufgeführt, darunter *Potentilla collina* var. *silesiaca*, *P. procumbens*, *Herniaria hirsuta*, *Anthemis ruthenica* (gemein), *Hieracium praealtum*, *H. laevigatum* usw.

Siehe auch „Pflanzengeographie", 1901, Ber. 176a.

772. **Monke, Otto.** Die Riesenkiefer in der Königlichen Oberheide bei Bötzow. (Brandenburgia, Monatsbl. Ges. f. Heimatk. Provinz Brandenburg, XV. Jahrg., 1906/07, Berlin 1907, p. 101.)

773. **Pavel.** Einige Beiträge zur Flora der Provinz Posen. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XVII. Jahrg., 1. Heft, Posen 1910, p. 20—22.)

Eine Reihe von interessanten Angaben aus dem Kreise Rawitsch, darunter *Sambucus racemosa*, *Valerianella rimosa*, *Melittis melissophyllum*, *Chenopodium ficifolium*, *Allium fallax* und einige Pflanzen aus den Kreisen Posen-West, darunter *Laserpitium latifolium*, und Obornik, darunter *Anemone nemorosa* × *ranunculoides*.

774. **Peters, Karl.** Führer zu einem Rundgang durch die Freilandanlagen des Königlichen Botanischen Gartens zu Dahlem. Mit einem Vorwort von Adolf Engler und einem Plan des Gartens. Dahlem 1908, VIII + 48 pp., 8°.

Siehe auch unten Ber. 807.

775. **Pfuhl, Fritz.** Bäume und Wälder der Provinz Posen. Nachtrag I. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XIV. Jahrg., 3. Heft, Posen 1908, p. 65—97, mit 9 Abbildungen.)

Ein erster Nachtrag zu der in „Pflanzengeographie von Europa“, 1904, Ber. 130 besprochenen Arbeit. Einige besonders schöne Baumexemplare und einige Verwachsungen usw. werden abgebildet.

776. **Potonié, Henry.** Eine neue und eine nicht besonders beachtete Pflanzenvariation Deutschlands. (Naturw. Wochenschr., N. F. VIII. Band, Jena 1909, p. 544, mit 2 Figuren.) N. A.

Platanthera bifolia forma *angustifolia* von Straussberg in der Provinz Brandenburg und *Plantago media* forma *dentata* von Trebbin (Provinz Brandenburg) und Hof in Nordbayern.

777. **Preuss, Hans.** Beiträge zur Flora des Netzegebietes. (Zeitschrift der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XV. Jahrg., 5. Heft, Posen 1909, p. 142—155.)

Für die Vegetationsverhältnisse des Gesamtgebietes ist charakteristisch: Das Fehlen der atlantischen Elemente (von *Erica tetralix* abgesehen), das Zurücktreten der boreal-alpinen Assoziationen, die sich in der Hauptsache auf ehemalige Flusstäler beschränken, und das starke Hervortreten der pontischen Gemeinschaften.

Von den Pflanzenfunden sind als neu für die Provinz *Epipactis sessilifolia, Euphrasia stricta* var. *brevipila* und *Galium Hercynicum* zu nennen.

Siehe auch oben den Bericht 744.

778. **Rothe, G.** Das gegenwärtige Vordringen einiger schlesischer Südostpflanzen. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI. Karlsruhe 1910, p. 65—67.)

Es wird eine Übersicht über die Gebietsvergrösserung, die *Senecio crispatus* in den letzten drei Jahrzehnten erfahren hat, gegeben. In Gemeinschaft mit dem *Senecio* scheint *Valeriana polygama* Bess. zu wandern. Es ist dann noch von *Erechthites hieracifolius* und *Cirsium rivulare* die Rede.

779. **Schellenberg.** Zur Flora der Provinz. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XV. Jahrg., 5. Heft, Posen 1909, p. 159—160.)

Aus dem Kreise Hohensalza: *Asplenium trichomanes, A. ruta muraria* und *Gagea minima*. *Aldrovandia vesiculosa* scheint aus der Provinz Posen verschwunden zu sein, da sie an ihrem einzigen bekannten Standorte im Klostersee von Tremessen (Kreis Mogilno) trotz allen Suchens nicht mehr hat festgestellt werden können.

780. **Schiffner, Viktor.** Ökologische Studie über die sogenannten „Knieholzwiesen“ des Isergebirges. (Wiesner-Festschrift, im Auftrage des Festkomitees herausgegeben von K. Linsbauer, Wien 1908, p. 452—472, mit 1 Textfigur.)

Die eigenartigste und charakteristischste Formation des Isergebirges sind die als Knieholzwiesen bezeichneten Moorflächen. Unter den auf ihnen auftretenden Holzgewächsen (Sträucher und Kleinsträucher) sind von besonderer Wichtigkeit: *Pinus montana* var. *pumilio, Juniperus nana, Betula carpathica, Empetrum nigrum, Andromeda polifolia, Oxycoccus palustris, Vaccinium uliginosum* und unter den rasenbildenden Pflanzen: *Carex limosa, Eriophorum vaginatum, Trichophorum caespitosum, Juncus squarrosus, Scheuchzeria palustris.* Der wichtigste Faktor für die Vegetation der Knieholzwiesen sind wohl die Moose.

Im speziellen Teile der Arbeit werden die verschiedenen „Wiesen“ (im ganzen zwölf) des Isergebirges in grossen Zügen anschaulich geschildert und die ökologischen Besonderheiten der einzelnen hervorgehoben. So erhält

man einen guten Überblick über die landschaftlichen und ökologischen Verhältnisse der interessanten Knieholzwiesen und über ihre Pflanzengenossenschaften.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 108—109.

781. **Schube, Theodor.** Ergänzungen zum „Waldbuch von Schlesien". (85. Jahrb. Schles. Ges., 1907, Breslau 1908, Zool.-Bot. Sektion, p. 36—40.)

Fortführung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 294 genannten Nachträge. Siehe auch unten Ber. 787.

782. **Schube, Theodor.** Ergebnisse der Durchforschung der Schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1907. (85. Jahrb. Schles. Ges., 1907, Breslau 1908; Zool.-Bot. Sekt., p. 46—62.)

Fortsetzung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 296 besprochenen Zusammenstellung. Wir nennen aus der umfangreichen Aufzählung als für das Gebiet neu nur *Scirpus lacuster* × *Tabernaemontani*, *Orobanche minor* (eingeschleppt) und *Hieracium silvestre* × *umbellatum*. Siehe auch unten Ber. 785 und 789.

783. **Schube, Theodor.** Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1907. (85. Jahresb. Schles. Ges., 1907, Breslau 1908; Zool.-Bot. Sektion, p. 104—108.)

Fortführung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 295 genannten Arbeit. Siehe auch unten Ber. 786 und 790.

784. **Schube, Theodor.** Aus der Baumwelt Breslaus und seiner Umgebungen. (Beilage zum Osterprogramm des Realgymnasium am Zwinger, Breslau 1908, 77 pp., mit 25 Abbild.)

Eine eingehende, reich illustrierte Schilderung der auffallendsten Baumformen von Breslau und nächster Umgebung. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 268.

785. **Schube, Theodor.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1908. (86. Jahrb. Schles. Ges., 1908, Breslau 1909; Zool.-Bot. Sektion, p. 48—66.)

Siehe oben Ber. 782. Wir nennen als neu für das Gebiet: *C. Buekii* × *caespitosa*, *C. Buekii* × *stricta* (zu diesen beiden Bastarden siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 267) und *Ranunculus acer* × *bulbosus*.

786. **Schube, Theodor.** Ergebnisse der phänologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1908, verbunden mit einer Übersicht der phaenologischen Beobachtungsergebnisse aus den Jahren 1899—1908. (86. Jahrb. Schles. Ges., 1908, Breslau 1909; Zool.-Bot. Sektion, p. 66—75.)

Siehe auch oben Ber. 783.

787. **Schube, Theodor.** Ergänzungen zum Waldbuche von Schlesien. (86. Jahrb. Schles. Ges., 1908, Breslau 1909; Zool.-Bot. Sektion, p. 75—80.)

Siehe oben Ber. 781.

788. **Schube, Theodor.** Stiefkinder der deutschen Dendrologie. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 44—56, mit 12 Abbildungen.)

Bemerkenswerte Exemplare von *Juniperus communis*, *Populus*, *Salix* usw. aus Schlesien.

789. **Schube, Theodor.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1909. (87. Jahrb. Schles. Ges., 1909, Breslau 1910; Zool.-Bot. Sektion, p. 49—73.) N. A.

Siehe oben Ber. 782. Wir nennen als neu für das Gebiet nur: *Panicum crus galli* nov. var. *glabrum* und *Anthemis arvensis* × *Cotula* nov. hybr. Auf p. 56—64 die von Spribille verfasste äusserst reichhaltige Zusammenstellung der wichtigsten Notizen über die schlesischen Formen der Gattung *Rubus*.

790. **Schube, Theodor**. Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1909. (87. Jahrb. Schles. Ges., 1909, Breslau 1910, Zool.-Bot. Sektion, p. 73—77.)

Siehe auch oben Ber. 783.

791. **Schulz, Otto Eugen**. Floristische Beobachtungen im Kreise Zauch-Belzig. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 51. Jahrg., 1909, Berlin 1910, p. 51—54.)

Von Interesse ist unter anderem besonders die Flora einer Salzstelle am nördlichen Zipfel des Netzener Sees beim Dorfe Trechwitz mit zahlreichen Halophyten. *Jurinea monoclona* wurde auf dem Galgenberge beim Dorfe Kammer endeckt, einige Kilometer von dem bei Golzow schon länger bekannten Standorte entfernt.

792. **Schulze, Erwin**. Epitome Florae Francofurtanae a C. A. de Bergen a 1750 editae. (Helios, Organ des Naturw. Ver. Frankfurt a. O., Bd. XXVI, Berlin 1910, p. 63—96.)

Die von Karl August von Bergen aufgezählten Pflanzen werden identifiziert. Auch die genauen Standorte werden angegeben.

793. **Schwerin, Fritz Graf von**. Notizen über das Gedeihen einiger Coniferen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 84—95, mit 2 Abbildungen.)

Der Park des Verf. liegt bei Wendisch-Wilmersdorf, südlich von Berlin. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1908, Ber. 371.

794. **Schwerin, Fritz Graf von**. Maulbeerbäume in märkischen Dorfauen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 240.)

795. **Spribille, Franz**. Neue Standorte schlesischer *Rubi* aus dem Jahre 1906. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, IL. Jahrg., 1907, Berlin 1908, p. 189—199.) N. A.

Eine reiche Liste neuerer Funde von Brombeeren aus mehreren Gegenden Schlesiens, darunter auch einige neu aufgestellte *Rubus*-Formen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 367.

796. **Spribille, Franz**. Kleiner Beitrag zur Flora der Kreise Schildberg und Jarotschin. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XV. Jahrg., 1. Heft, Posen 1908, p. 1—6.)

Ergebnisse von Exkursionen in die Umgebung der Städte Schildberg und Zerkow im Südosten der Provinz Posen. Es werden zahlreiche neue Standorte von *Rubus*-Formen mitgeteilt und auch einige sonstige Beobachtungen über die Flora des Gebietes.

797. **Spribille, Franz**. *Rubus Pfuhlianus* mh. nov. sp. (Zeitschr. der Naturwissenschaftl. Abteilung [des Naturwissenschaftl. Vereins], XV. Jahrg., 1. Heft, Posen 1908, p. 20—23.) N. A.

Eine dem *Rubus serpens* Wh. nahestehende neue Form aus dem Walde bei Gondek im Kreise Schrimm.

798. **Thur, A.** *Trapa natans* in der Umgegend von Cüstrin. (Brandenburgia, Monatsbl. Ges. f. Heimatk. Provinz Brandenburg, XV. Jahrg., 1906/07, Berlin 1907, p. 98.)

Die Pflanze kommt bei Cüstrin noch vor und ist z. B. im Festungsgraben seit einer Reihe von Jahren beobachtet.

799. **Twachtmann, Emil.** Über einen Fund von *Hydrilla verticillata* im Müggelsee. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 49. Jahrg,, 1907, Berlin 1908, p. XXXVII.)

Es wurden am Ufer angespülte Stücke gefunden. Der Standort ist also noch nicht sichergestellt und um so weniger die Ursprünglichkeit des Vorkommens.

800. **Ulbrich, Eberhard.** Über den Plagesee bei Chorin und seine Umgebung. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 49. Jahrg., 1907, Berlin 1908, p. XXXV—XXXVII.)

Der Verf. erforscht das vom Staate geschaffene Reservat bei Chorin, das als Naturdenkmal ungestört erhalten werden soll, in botanischer Hinsicht. Er berichtet kurz über einige vorläufige Beobachtungen.

Siehe auch die beiden folgenden Berichte.

801. **Ulbrich, Eberhard.** Eine neue, sehr bemerkenswerte Varietät von *Ophioglossum vulgatum:* var. *Englerianum* E. Ulbrich, nov. var. aus der Provinz Brandenburg. (Originaldiagnose.) (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 49—52.) N. A.

Gefunden in der Umgegend des Grossen Plagesees beim Dorfe Brodowin bei Chorin in der Uckermark. Siehe auch den vorigen Bericht.

802. **Ulbrich, Eberhard.** Ein für Mitteleuropa neuer *Calamagrostis*-Bastard: × *Calamagrostis Conwentzii* Ulbrich (= *C. neglecta* × *lanceolata* S. Almquist). (Originaldiagnose.) (Fedde, Rep., VIII. Bd., 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p 52—54.) N. A.

Gefunden am Grossen Plagesee bei Brodowin in der Uckermark in dem Staatsreservate. Wurde auch schon früher bei Stettin gesammelt. Siehe auch die beiden voraufgehenden Berichte.

803. **Volkens, Georg.** Die Geschichte des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 1859—1909. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 51. Jahrg., 1909, Berlin 1910, p. 1—86.)

Die Geschichte des Vereins birgt auch manches für die Erforschung der Flora der Provinz Brandenburg Interessante.

804. **Wahnschaffe, Felix; Graebner, Paul; Dahl, Fr.** Der Grunewald bei Berlin, seine Geologie, Flora und Fauna. Gemeinverständlich dargestellt. Mit einem Anhang: Kultureinflüsse auf Sumpf und Moor von **Henry Potonié**. Verlag G. Fischer, Jena 1907, 56 pp., mit 10 Abbildungen.

Der Abschnitt „Die Flora des Grunewaldes" (p. 26—37) ist identisch mit dem Aufsatz P. Graebner's, der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 269 besprochen ist.

805. **Wangerin, Walther.** Floristische Mitteilungen. (Umgebung von Burg bei Magdeburg.) (Zeitschr. f. Naturwissensch., Organ d. naturwiss. Ver. f. Sachsen und Thüringen zu Halle a. S., Band 81, 1909, Heft 4, Leipzig 1909, p. 272 - 276.)

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse der Durchforschung der Flora von Burg bei Magdeburg. U. a. *Carex nutans* (erster Standort dieser seltenen Art bei uns ausserhalb des Elballuviums), *Thalictrum angustifolium, Erica tetralix, Tetragonolobus siliquosus* usw.

806. **Wetekamp, Wilhelm.** Uralte Eiben in Gefahr. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 269.)

Handelt von *Taxus baccata* in zwei mächtigen Exemplaren bei Finsterwalde in der Provinz Brandenburg.

807. Der Königliche Botanische Garten und das Königlich Botanische Museum zu Dahlem. Herausgegeben vom Ministerium der Geistl., Unterrichts- und Mediz.-Angelegenheiten, Berlin 1909. 158 pp. mit 78 Abbildungen und 1 Karte des Botan. Gartens, 4⁰.

Für uns ist von besonderem Interesse der Abschnitt von Paul Graebner und Karl Peters: „Die Freiland-Anlagen". Siehe auch oben Ber. 774 und „Allgemeine Pflanzengeographie", 1909, Ber. 8a.

d) Nordwestdeutschland (mit Einschluss Westfalens).

Vgl. auch Ber. 35 (Dengler), 85 und 89 (Höck), 118 (Lindmann), 172 (Stoller), 187 (Wahnschaffe), 194 (C. A. Weber), 575 und 576 (Erichsen), 585—587, 589 und 591 (P. Junge), 592 (Kein), 606 (Pieper), 608, 610 und 611 (J. Schmidt), 755 (Graebner), 766 (Kinscher), 853 (Andrée), 858 (Bertram), 871 und 872 (Brandes), 893 (Jenner), 957 (Thormeyer), 1013 und 1014 (Hahne), 1059 (Roloff), 1076 (Voigt), 1082 und 1083 (Wirtgen), 1084 (Wirtgen und Roloff).

808. **Baruch, Maximilian Paul.** Flora von Paderborn. Unter Berücksichtigung benachbarter Florengebiete. (Verhandl. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande und Westfalens, LXV. Jahrg., 1908, 1. Hälfte, Bonn 1909, p. 1—103.)

Als Grenzlinie des Gebietes kann eine Linie gelten, die von Geseke nördlich bis nach Brackwede, von da östlich bis Detmold, von Detmold südlich über Driburg nach Willebadessen und von hier aus westlich wieder nach Geseke gezogen wird. Ein landschaftlich-geologischer Überblick über das Gebiet schildert das Flachland: den südöstlichsten Teil der sogenannten Münsterer Bucht mit der Senne und das Bergland: die Haar, die Egge und den Teutoburgerwald. Die Senne ist ein sandiges und morastiges Land mit Kiefernbeständen; die Haar ist stellenweise mit Wald bedeckt, darin *Fagus* vorherrscht; die Egge und der Teutoburgerwald tragen ausgedehnte Laubwälder mit *Fagus* und *Picea* in erster Linie, aber auch mit Eichen- und Birkenschlägen.

Da die früheren floristischen Schilderungen des Gebietes, speziell die „Flora von Paderborn" von Grimme aus dem Jahre 1868, veraltet sind, war eine völlige Neudurchforschung des Gebietes vonnöten.

Es wird zunächst eine Übersicht über die Arten des Flachlandes und die des Berglandes gegeben. Dann folgt eine systematische Aufzählung mit genauen Standortsangeaben. Diese enthält 1160 Gefässpflanzen, doch sind darin die Varietäten mitgezählt und auch die Kultur-, Garten- und Adventivpflanzen eingerechnet.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 278.

809. **Behrens, Max.** *Urospermum picroides.* (55.—57. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1904/05—1906/07, Hannover 1908, p. 50.)

Bei Nienburg a. W. gefunden.

810. **Bitter, Georg.** *Oxalis stricta* L. var. *decumbens* n. var., eine Mutation. (Verhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Bd., 2. Heft, Bremen 1908, p. 298—300, mit 1 Tafel.) N. A.

Im Gelände des damals in der Anlage begriffenen botanischen Gartens zu Bremen aufgefunden. Siehe auch Fedde, Rep., VI, p. 119—120.

811. **Brakenhoff, Hermann.** Der untergegangene Eibenhorst zu Ihorstermoor. (Verhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Band, 2. Heft, Bremen 1908, p. 276—279.)

Es wurden in dem Moore, das zur Gemeinde Westerstede im Grossherzogtum Oldenburg gehört, zahlreiche Eibenreste aufgefunden.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 537 und CXIII, p. 645.

812. **Brandes, Wilhelm.** Die Veränderungen in der Flora Hannovers (55. bis 57. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1904/05—1906/07, Hannover 1908, p. 25.)

Neu aufgefunden für das Florengebiet wurden neuerdings *Verbascum montanum, Solanum humile, Carex pilosa.* Neu eingewandert sind *Tanacetum achilleaefolium, Centaurea diffusa, Potentilla norvegica, Chenopodium ficifolium.*

813. **Brandes, Wilhelm.** [*Kalmia latifolia.*] (1. und 2. Jahresber. des niedersächs. bot. Vereins für 1908 und 1909, p. VI; in 58. und 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 und 1908/09, Hannover 1910.)

Die Pflanze breitet sich im Warmbüchener Moore (siehe unten Ber. 850) immer mehr aus.

814. **Brandes, Wilhelm.** Dritter Nachtrag zur Flora der Provinz Hannover. (1. u. 2. Jahresber. des niedersächs. bot. Ver. f. 1908 u. 1909, p. 70—88; 58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 und 1908/09, Hannover 1910.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1905, Ber. 140. Eine grosse Anzahl neuerer Beobachtungen.

815. **Brockhausen, Heinrich.** Eine botanische Exkursion um Rheine. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande und Westfalens, 1908, 2. Hälfte, Bonn 1909, E, p. 73—77.)

Eine recht interessante Vegetation wird geschildert. Wir nennen nur *Cirsium anglicum, Batrachium hololeucum, Alisma natans, Hierochloe odorata* usw.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 281—282.

816. **Brockhausen, Heinrich.** Über Veränderungen der Flora von Rheine. (XXXVII. Jahresber. Westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissenschaft und Kunst für 1908/09, Münster 1909, p. 105—108.)

Abgesehen von Kulturpflanzen, verwilderten und eingeschleppten Arten weist die Umgebung von Rheine 737 Phanerogamen und 24 Gefässkryptogamen auf. Eine Anzahl von Pflanzen ist verschwunden. Doch ist ihr Verlust durch eine grosse Zahl von Ankömmlingen, die nach Standorten aufgezählt werden, wieder gut gemacht. Das kleine Rodder Moor wird als Naturdenkmal dem Schutze empfohlen.

817. **Brons, Hermann.** Naturdenkmalpflege. (94. Jahresbericht der Naturf. Ges. in Emden für 1908—1909, Emden 1910, p. 42—45.)

Auszug aus dem Bericht der Lehrerkonferenz Esens an das Komitee für Naturdenkmalpflege.

818. **Buchenau, Franz.** Aus dem städtischen Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde. Geschichte der botanischen Sammlungen. III. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Bd., Heft 1, Bremen 1907, p. 25—44.)

(Die Teile I und II der „Geschichte“ sind l. c., IX, 1885, p. 245—256 und XV, 1897, p. 116—132 erschienen.) Von besonderem Interesse ist für uns der

Anhang: „Drittes Verzeichnis der Standortskarten für die nordwestdeutsche Flora" auf p. 42—44.

819. **Conwentz, Hugo.** Die Erhaltung der Naturdenkmäler mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Westfalen. (Sonderabdruck 1908.)

820. **Depken, G. Wilh.** Dendrologische Sehenswürdigkeiten bei Bremen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 151—155.)

821. **Döhmann, Karl Georg.** Das Bagno. Geschichte des Fürstlich Bentheimschen Parks Bagno bei Burgsteinfurt. I. Teil. Schulprogramm, Burgsteinfurt, 1907, p. 1—44, mit 1 Porträt und 5 Plänen.

Recht interessante Schilderung der Entstehung und Entwickelung der bedeutendsten historischen Parkanlage im nordwestlichen Deutschland.

Siehe auch den folgenden Bericht.

822. **Döhmann, Karl Georg.** Das Bagno. Geschichte des Fürstlich Bentheimschen Parks Bagno bei Burgsteinfurt. II. Teil. Schulprogramm, Burgsteinfurt 1909, p. 45—106.

Bringt Beilagen zur Geschichte des Parkes, die in dem im vorigen Berichte besprochenen ersten Teile geschildert wird.

823. **Farwick; Schröder, Alexander; Thienemann, August; Voigt, Walter.** Bericht über die botanischen und zoologischen Exkursionen nach dem Weissenstein bei Hohenlimburg und nach der Glörtalsperre am 25. und 26. September 1909. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande und Westfalens, 1909, 2. Hälfte, Bonn 1910, E, p. 94—101.)

Eine Reihe recht interessanter Funde.

824. **Feld, Johannes.** Einiges über *Digitalis ambigua* Murr. (D. Bot. Monatsschr., XXII. Jahrg., No. 1, Gera-Reuss, 1910, p. 9—12.)

Es werden in einer Tabelle die verschiedenen Abänderungen in Blütenfarbe, Form der Lippen und Seitenzipfel, Blattform, Behaarung usw. zusammengestellt, die an Pflanzen des Bromberges bei Medebach im Sauerland und benachbarter Gebiete beobachtet wurden.

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2230 und Bot. Centrbl., CXXII, p. 480.

825. **Focke, Wilhelm Olbers.** An der Weser. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Bd., 1. Heft, Bremen 1907, p. 182—192.)

Ein Auszug aus einer Schilderung, die der Verf. im Jahre 1863 im „Bremer Sonntagsblatt" über die Flussufer zwischen Bremen und Vegesack mit ihrer damals noch ursprünglichen Vegetation veröffentlicht hatte.

826. **Focke, Wilhelm Olbers.** Die Vegetation der Dünen und des Strandes auf Wangeroog. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Bd., 3. Heft, Bremen 1909, p. 509—519.)

Ein Verzeichnis der Strand- und Dünenpflanzen (siehe auch „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 477). Siehe auch unter Ber. 829.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 655.

827. **Focke, Wilhelm Olbers.** Franz Buchenau's Botanische Druckschriften. Nach seinen eigenen Aufzeichnungen. (Abhandl. Naturwissenschaftl. Ver., Bremen, XX. Bd., 1. Heft, Bremen 1910, p. 73—90.)

Ergänzung zu dem Nekrologe auf F. Buchenau, der ebenfalls von W. O. Focke verfasst und l. c., XIX, 1, 1907, p. 1—19 veröffentlicht ist. Die Zusammenstellung ermöglicht einen Überblick über die zahlreichen Arbeiten,

die der Verstorbene über die Flora des nordwestdeutschen Flachlandes publiziert hat.

828. **Focke, Wilhelm Olbers.** Die Flora der südlichen deutschen Nordseeküsten. (1. u. 2. Jahresber. des niedersächs. bot. Ver. für 1908 u. 1909, p. XVI—XVIII in 58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 und 1908/09, Hannover 1910.)

Knappe Schilderung der Strandvegetation, der Dünenbildung usw.

829. **Focke, Wilhelm Olbers** und **Schütte, H.** Von der Küste. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Bd., 1. Heft, Bremen, 1907, p. 120—126.)

I. Zur Kenntnis des Mellum-Eilandes. Zweite Mitteilung (p. 121—123). Über die erste Mitteilung siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 286. Interessante Funde sind die von *Carex extensa* und *Scirpus maritimus*.

II. Wangeroog (p. 123—125). Behandelt die Veränderungen in der Vegetation. Siehe oben Ber. 826.

830. **Hirth, Alfred.** Zur Flora des Münsterlandes und des Sauerlandes. (XXXVI. Jahresber. Westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissenschaft u. Kunst für 1907/08, Münster 1908, p. 111—119.)

Besonders viele *Carex*-Formen und Formen von *Pteridophyten*.

831. **Höfker, Hinrich.** Die ausländischen Coniferen bei Aurich in Ostfriesland. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 262—264, mit 2 Abbildungen.)

832. **Höfker, Hinrich.** Kleine Notizen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 264.)

U. a. wird das häufige Vorkommen von *Ilex aquifolium* im Ardeygebirge bei Dortmund behandelt. Einzelne Exemplare verdienen durch ihre stattliche Entwickelung Schutz als Naturdenkmäler.

833. **Junge, Paul.** Seltene Phanerogamen und Gefässkryptogamen des Daerstorfer Moores bei Buxtehude. (Aus der Heimat — für die Heimat; Beiträge zur Naturk. Nordwestdeutschlands, N. F., Heft 1, herausgeg. vom Ver. f. Naturk. an der Unterweser [Gestemünde], Leipzig 1908, p. 22—29.)

Neu für Nordwestdeutschland *Dianthus superbus*, ausserdem zahlreiche Abarten, Bastarde usw. Eingehendere Bemerkungen zu *Saxifraga Hirculus* und *Alectorolophus montanus* Fritsch.

834. **Junge, Paul.** Aus der Flora der nordwestdeutschen Tiefebene. II. Zur Flora des Elbgebiets zwischen Harburg und Bleckede. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, III. Folge, XVII, 1909, Hamburg, 1910, p. 38—51.) N. A.

Eine Reihe bisher im Gebiete der Nordwestdeutschen Tiefebene fehlender Arten und Formen wurde festgestellt: *Alisma arcuatum, Carex ligerica, C. praecox, Allium schoenoprasum, Erysimum hieraciifolium, Rosa glauca, Cnidium venosum, Xanthium italicum, Bidens melanocarpus,* neue Formen von *Equisetum arvense* usw. Weiter werden eine Anzahl im genannten Gebiete selten vorkommender Arten, Hybriden und Formen von neuen Standorten und einige verschleppte Arten aufgeführt. Die neu aufgestellten Formen siehe auch in Fedde, Rep., XI, p. 128 und 240.

Über „Aus der Flora der norddeutschen Tiefebene, I" siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 287.

835. **Kade, Theobald und Sartorius, Franz.** Verzeichnis der bei Bielefeld festgestellten Gefässpfanzen mit Standortsangaben. (Naturwiss. Verein für Bielefeld und Umgebung, Bericht über das Jahr 1908, Bielefeld 1909, p. 27—121.)

Die nach der 20. Auflage von Garcke's „Flora von Deutschland" (1908) geordnete Aufstellung dürfte ein ziemlich lückenloses Bild der Flora des Gebietes geben. Aufgenommen wurden nur zweifellose und mit Funden belegte Angaben.

Siehe auch unten die Berichte 851 und 852.

836. **Kein, Woldemar.** Urwüchsige Fichtenwälder in der Lüneburger Heide. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1907, III. Folge, XV, Hamburg 1908, p. 55—64, mit 10 Tafeln.)

Bestände bei Unterlüss zwischen Uelzen und Celle, südlich davon bei Dalle und im Forst Rosengarten bei Harburg. Hier findet sich ein wahrscheinlich ursprünglicher Bestand von *Picea excelsa* an nördlichster Stelle in Westdeutschland, der geschont werden soll (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 146). Siehe auch oben Ber. 592.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 343.

837. **Koenen, Otto.** [*Matricaria discoidea*]. (XXXVI. Jahresber. Westfäl. Provinzialvereins f. Wissenschaft u. Kunst f. 1907/08, Münster 1908, p. 109.)

Beim Bahnhof Südmühle zum ersten Male in Westfalen festgestellt.

838. **Koenen, Otto.** Aus der Flora des Münsterlandes. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande und Westfalens, 1908, 1. Hälfte, Bonn 1909, E, p. 16—23.)

Verf. entwirft Schilderungen einiger Szenerien des „Busens von Münster", wie sie in Wirklichkeit vor einigen Dezennien sich im Gebiete vorfanden, führt dann an diesen Bildern die Veränderungen vor, die die Flora in den letzten Jahrzehnten erlitten hat und weist schliesslich auf das hin, worauf bei der botanischen Durchforschung des Gebietes besonders zu achten ist.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 248—249.

839. **Koenen, Otto.** [*Primula elatior* Jacq. × *officinalis* Jacq. bei Münster?] (XXXVII. Jahresber. Westfäl. Provinzialvereins f. Wissensch. u. Kunst f. 1908/09, Münster 1909, p. 73.)

840. **Koenen, Otto.** Aus der Flora des Münsterlandes. (XXXVII. Jahresber. Westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissenschaft u. Kunst für 1908/09, Münster 1909, p. 99—104.)

Abdruck des im vorvorigen Bericht besprochenen Vortrages.

841. **Leege, O.** Ein Beitrag zur Flora der ostfriesischen Inseln. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Bd., 2. Heft, Bremen 1908, p. 313—322.)

Aufzeichnungen aus der Flora von Iuist (p. 315—321), Baltrum *(Convolvulus Soldanella)* und Spiekeroog, die als Ergänzungen zu Buchenaus „Flora der ostfriesischen Inseln" dienen können. Es wird auch auf die Notwendigkeit verwiesen, einzelne besonders charakteristische Dünentäler als Naturdenkmäler zu erhalten, da die Ursprünglichkeit der Natur auf diesen Inseln immer mehr verloren geht.

842. **Meschede, Franz.** Beiträge zur Flora des Ruhrtales bei Hagen-Herdecke und der angrenzenden Höhenzüge. (XXXVII. Jahresber. Westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissenschaft u. Kunst für 1908/09, Münster 1909, p. 92—99.)

Eine kurze Führung durch das Gebiet, wobei die botanisch merkwürdigen Punkte und die dort vorkommenden Pflanzen hervorgehoben werden. Von besonderem Interesse ist die Flora des Kalkbodens. Das Gebiet weist eine Übergangsflora auf, da einerseits eine grosse Zahl charakteristischer Arten der nördlich vorgelagerten Ebene, anderseits zahlreiche Gebirgspflanzen sich finden, die sonst nur den südlich gelegenen Gebirgszügen des Sauerlands eigen sind.

843. **Potonié, Henry.** Das Auftreten zweier Grenztorfhorizonte innerhalb eines und desselben Hochmoorprofils. (Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 29, Berlin 1908.)

Im Hochmoor von Triangel in der Provinz Hannover gefunden. Siehe „Paläontologie", 1908, Ber. 292.

844. **Reeker, H.** [*Primula officinalis*]. (XXXVI. Jahresber. Westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissenschaft u. Kunst für 1907/08, Münster 1908, p. 107.)

Gefunden bei Nienberge.

845. **Reinke, Johannes.** Die ostfriesischen Inseln. Studien über Küstenbildung und Küstenzerstörung. (Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen, herausgeg. von der Kommission zur wissensch. Untersuchung der deutschen Meere in Kiel, N. F., X. Bd., Ergänzungsheft, Kiel 1909, 79 pp., mit 143 Abbild., 4°.)

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber. p. 47—48.

Die ersten Anfänge einer Düne, die „primären Dünen", entstehen aus feuchten Sandplatten, die von *Triticum junceum* besiedelt werden. Diese Pflanze verträgt das Meereswasser und vermag daher den nassen, noch häufig überfluteten Sand zu durchwuchern. Sie legt den Grundstock zur Düne und erhöht sie dann allmählich in ununterbrochener Wechselwirkung mit Wind und Sand. Falls die Höhe hinreicht, um Überflutungen in der Regel zu entgehen, greift *Psamma arenaria* Platz, die das Meereswasser scheut. Durch diese wird dann das *Triticum* verdrängt. Es entsteht die „sekundäre Düne", die weiter mit Hilfe von Wind und Sand erhöht wird und bis über 20 m hoch werden kann. Es finden sich beim Älterwerden der Düne auch Kräuter und Sträucher ein: Die „tertiäre Düne" entsteht. Schliesslich kommen auch noch Moose und Flechten, während *Psamma* ganz zurücktritt.

846. **Schmidt, Justus.** Vorlage von *Lepidium micranthum* var. *apetalum* Ledeb. aus der Fischbecker Heide. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1907, III. Folge, XV, Hamburg 1908, p. XCV.)

847. **Schütte, H.** Die untergegangene Jadeinsel Arngast. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XIX. Bd., 1. Heft, Bremen 1907, p. 88—120, mit 1 Tafel.)

Das Eiland Arngast im Jadebusen ist im Winter 1904/05 ein Raub der Wellen geworden. Eine Liste gibt einen Überblick über die Vegetation der gewesenen Insel, wie sie in den Jahren 1873, 1880/81 und 1903/04 aufgenommen wurde.

848. **Schwerin, Fritz Graf von.** Drei grosse Naturschutzparke für Deutschland. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 243.)

Der Deutschland und Österreich umfassende Verein „Naturschutzpark" plant die Einrichtung dreier grosser Naturparke: eines Hochgebirgsparkes im Alpengebiet, eines Mittelgebirgsparkes in Süd- oder Mitteldeutschland und eines Parkes für die Tiefebene in Norddeutschland.

Der letztere ist in der Lüneburger Heide am Wilseder Berge schon gesichert.

849. **Stoller, J.** Spuren des diluvialen Menschen in der Lüneburger Heide. (Jahrb. Königl. Preuss. Geol. Landesanstalt, Band XXX, 2, Berlin 1910, p. 434—450, mit 1 Tafel.)

Es werden u. a. auch Listen von Pflanzenresten aus den behandelten Ablagerungen angeführt. Siehe im übrigen „Paläontologie". Besprochen auch im Bot. Centrbl., CXIV, p. 355.

850. **Wehrhahn, Wilhelm.** [Pflanzen aus dem Warmbüchener Moore bei Hannover.] (1. u. 2. Jahresber. des Niedersächs. bot. Ver. für 1908 u. 1909, p. V in 58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 u. 1908/09, Hannover 1910.)

U. a. *Ulex europaeus* von Sandfeldern der Alt-Warmbüchener Feldmark und im Moore *Ledum palustre*, das seit über 30 Jahren verschollen war. Siehe auch oben Ber. 813.

851. **Zickgraf, Alfred.** Betrachtungen des Gebietes von Bielefeld nach pflanzengeographischen und historischen Gesichtspunkten. (Naturwiss. Verein für Bielefeld und Umgebung, Bericht über das Jahr 1908, Bielefeld 1909, p. 5—26.)

Die Flora des Gebietes wird nach ihren verschiedenen Elementen eingeteilt. Von besonderem Interesse ist das atlantische Element mit folgenden Pflanzen: *Pilularia globulifera, Potamogeton polygonifolius, Echinodorus ranunculoides, Scirpus fluitans, S. multicaulis, Rhynchospora fusca, Deschampsia setacea. Narthecium ossifragum, Gagea spathacea, Myrica gale, Montia rivularis, Ranunculus hederaceus, R. hololeucus, Genista Anglica, Ulex Europaeus, Ludwigia palustris, Apium inundatum, Erica tetralix, Microcala filiformis, Ilex aquifolia, Polygala serpyllacea, Galeopsis ochroleuca.* Westmediterran sind *Carum bulbocastanum, Cheiranthus Cheiri, Iris Germanica* und *Malva moschata*. Der Einfluss des Menschen macht sich durch fremde Einschläge vielfach bemerkbar. Auch der Einfluss der Bodenunterlage auf die Verteilung der Vegetation wird eingehend besprochen. Zum Schlusse wird ein Vergleich des Bestandes jetzt mit dem vor 40 Jahren ausgeführt. Verlust und Gewinn halten sich etwa die Wage.

Siehe auch oben den Bericht 835 und den nächsten Bericht.

852. Flora von Bielefeld und Umgebung. (Naturwiss. Verein für Bielefeld und Umgebung, Bericht über das Jahr 1908, Bielefeld 1909, p. 1—121.)

Unter diesem Titel werden nebst einem von A. Zickgraf verfassten „Vorwort" die beiden in den Berichten 851 und 835 besprochenen Arbeiten zusammengestellt.

e) Mittel-Deutschland (Herzynischer Bezirk).

Vgl. auch Ber. 28 (Cajander), 35 (Dengler), 89 (Höck), 118 (Lindman), 739 (Baenitz), 755 (Graebner), 764, 766 und 767 (Kinscher), 812 und 814 (Brandes), 819 (Conwentz), 995 (Bornmüller), 1063 (Schaefer), 1065 (Schulz), 1070 und 1071 (Taute), 1157 und 1159 (Schnetz), 1526 (Drude), 1552 (Missbach).

853. **Andrée, Adolf.** Botanische Miszellen. (55.—57. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1904/05—1906/07, Hannover 1908, p. 86—107, mit 2 Abbild.)

Nachträge zu der Flora von Münder, zwischen den Gebirgen Deister, Süntel und Ith südwestlich von Hannover gelegen (siehe den 24. und

33. Jahresber. Naturhist. Ges.), doch auch Angaben aus anderen Gegenden Hannovers. *Anemone silvestris* breitet sich aus; *Cerastium triviale* var. *nemorale* kommt im Süntel vor; zahlreiche Bastarde von *Epilobium; Sedum purpurascens* kommt nur in der Ebene, nicht in den Bergen vor; *Orobanche Cervariae* in den Siebenbergen über Brüggen auf *Libanotis montana* wird für eine Abart von *O. rubens* Wallroth gehalten; *Orchis militaris* × *purpurea* beim Dorfe Sack bei Alfeld. Es werden zahlreiche biologische Beobachtungen eingeflochten. Abgebildet ist eine bei *Lamium album* bemerkte Missbildung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 229.

854. **Becker, Wilhelm.** *Viola elatior* × *pumila* Wiesb. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 98—100.) N. A.

Neue Formen dieses Bastardes von Unseburg an der Bode zwischen Oschersleben und Stassfurt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 450.

855. **Beissner, Ludwig.** Reiseerinnerungen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 251—280.)

Siehe unten Bericht 1101. Es wurden zahlreiche Parkanlagen in Sachsen-Thüringen und Böhmen besucht.

856. **Beissner, Ludwig.** Alte Linde. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 277.)

Monumentaler Baum bei Grünenthal in Thüringen.

857. **Bensemann, Hermann.** Die Flora der Umgegend von Cöthen. Wissenschaftliche Beilage zum Osterbericht 1908 des Herzoglichen Ludwigs-Gymnasiums, Cöthen 1908, 27 pp.

Aus einem verhältnismässig kleinen Gebiete, das aber die verschiedensten Formationen aufweist, werden über 1000 Arten angeführt. In der Einleitung wird auf die wichtigsten Formationen hingewiesen: Brücher, Wiesen, Dünen, Sandboden des Dilluviums, Bruch-, Auen- und Kiefernwälder, pontische Hügel, Porphyrberge, Salzstellen usw. beherbergen eine reichhaltige Flora. Dazu treten die sogenannten Stromtalpflanzen und herabgeschwemmte Mittelgebirgspflanzen. Besonders interessant ist das Tal der Fuhne mit *Polygala amarum, Ostericum palustre, Schoenus ferrugineus, Potamogeton coloratus, Carex davalliana, C. ornithopoda* usw.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 450.

858. **Bertram, W.** Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig mit Einschluss des ganzen Harzes. 5. Auflage, durchgesehen, unter besonderer Berücksichtigung der pflanzengeographischen Verhältnisse, erweitert und herausgegeben von **Franz Kretzer.** Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1908, 452 pp.

Die 4. Auflage erschien 1894. Die Neubearbeitung enthält zahlreiche Zusätze, die sich auf die biologischen Verhältnisse bei den einzelnen Arten beziehen. Eine „Biologische Übersicht" gibt Auskunft über die natürlichen Formenbilder der Pflanzengestalt, das Gesellschaftsleben der Pflanzen und die Besiedelung des Gebietes. Durch das Betonen der biologischen Seite hat die „Exkursionsflora" zweifellos an Werte gewonnen. Siehe auch unten Ber. 893 und die Besprechungen in Allg. Bot. Zeitschr., 1908, p. 81 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 254.

859. **Bliedner, Arno.** [Verzeichnis der aus der Eisenacher Flora verschwundenen sowie der gefährdeten Arten.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 94.)

Als neu für die Flora von Eisenach wird *Draba muralis* genannt.

860. **Bliedner, Arno.** [Neue Funde in der Flora von Eisenach.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 59.)

861. **Bornmüller, Joseph.** [*Melampyrum cristatum* L. und dessen saisondimorphe Unterart *Melampyrum solstitiale* Ronniger.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 98—99.)

Melampyrum solstitiale ist bei Erfurt festgestellt worden.

862. **Bornmüller, Joseph.** [*Juncus Dudleyi* Wiegand 1901 in Thüringen gefunden, neu für Europa.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 107—108.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 344. Die Pflanze wurde 1901 bei Arnstadt gesammelt. Siehe auch unten den Bericht 865.

863. **Bornmüller, Joseph.** [*Cerinthe minor* var. *stellata* Bornm. var. nov. bei Weimar.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 108—109.)

Auf einem Esparsettefeld bei Weimar in grosser Zahl gefunden.

864. **Bornmüller, Joseph.** [Vorkommen von *Geranium nodosum* im nordwestlichen Deutschland.] (Mitteil. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p 69.)

Angegeben aus der Flora von Mühlhausen und Kassel. Siehe auch unten Ber. 995.

865. **Bornmüller, Joseph.** [Über neue Funde in der Flora von Thüringen, insbesondere über zwei neue Formen von *Acer Pseudoplatanus*]. (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 70 bis 71.) N. A.

U. a. wird das Vorkommen von *Juncus Dudleyi* Wieg. bei Arnstadt (siehe oben Ber. 862) angezweifelt, nachdem wiederholt an der genau angegebenen Fundstelle nichts von der Pflanze entdeckt werden konnte. Wahrscheinlich liegt eine Etikettenverwechselung vor. Hinsichtlich der Formen von *Acer pseudoplatanus* siehe Fedde, Rep., IX, p. 143—144.

866. **Bornmüller, Joseph.** [Autumnale Formen: *Alectorolophus montanus* und *A. stenophyllus* aus der Flora von Weimar.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 71.)

867. **Bornmüller, Joseph.** [*Stipa pulcherrima* in der Flora von Frankenhausen.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 33—34.)

Diese Rasse der *Stipa pennata* wurde schon 1887 bei Frankenhausen von Haussknecht gesammelt, ohne als solche erkannt zu werden. Eventuell weiter in Thüringen verbreitet.

868. **Bornmüller, Joseph.** [*Bruckenthalia spiculifolia* vom Schneekopf.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 38.)

Offenbar angesalbt.

869. **Bornmüller, Joseph.** [*Carlina acaulis* (f. *polycephala* Schrad. = *C. eckartsbergensis* Ilse) bei Berka.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 39.)

Siehe auch Bot. Centralbl., CXIX, p. 356.

870. **Bornmüller, Joseph.** [*Salix Caprea* × *purpurea* bei Berka.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 39.)

871. **Brandes, Wilhelm.** Mitteilungen über „die Flora von Hannover". (55.—57. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1904/05 bis 1906/07, Hannover 1908, p. 47—48.)

Woodsia ilvensis neu für das Gebiet an den Felsen des Breitensteins bei Bodenwerder nachgewiesen. *Onoclea Struthiopteris* und *Pirus suecica* aus der Umgebung von Hameln. *Taxus baccata* kommt auf den Gipshügeln bei Nüxei und Tettenborn noch in grosser Menge vor und bildet sogar kleine Bestände. Als neue Adventivpflanzen sind *Guizotia abyssinica* (siehe auch oben den Bericht 631) und *Senecio gallicus* bei Hannover aufgetreten.

872. **Brandes, Wilhelm.** Mitteilungen aus dem Florengebiet der Provinz Hannover. (55.—57. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1904/05—1906/07, Hannover 1908, p. 69—70.)

Neuer Standort von *Ophrys apifera* bei Alfeld, *Diplotaxis tenuifolia* var. *caulescens* adventiv bei Hannover usw.

873. **Breitenbach, Friedrich.** Eine neu entdeckte Salzflora. (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 31—35.)

Die Niederung zwischen den Ausläufern des Kyffhäusergebirges und der Hainleite weist beim Dorfe Esperstedt auf den Wiesen zwischen Schönfeld und Seehausen eine Salzflora auf. Siehe auch unten Ber. 915.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 646.

874. **Drude, Oscar.** Die Methode der pflanzengeographischen Kartographie, erläutert an der Flora von Sachsen. (Rep. 8th Intern. Geogr. Congr., 1904, p. 608—612.)

Siehe die folgenden beiden Berichte.

875. **Drude, Oscar.** Pflanzengeographische Karten aus Sachsen. I. Weinböhla; II. Zschirnsteine; III. Altenberg. (Mitteil. des Vereins für Erdkunde zu Dresden, Heft 7, Dresden 1908, p. 83—129, mit 7 Abbildungen, 1 Farbentafel u. 3 Karten.)

Nach einer allgemeinen Schilderung der Vorteile, die topographische Einzeldarstellungen, wie die vorliegenden es sind, bringen sollen und können und der äusseren Hilfsmittel, wie Einteilung der Formationen und ihre Wiedergabe in Farben, wird noch eine spezielle Erläuterung der drei gewählten Landschaften gegeben. Die drei Karten sollen unter sich verglichen die Verschiedenheit der Vegetation westlich, östlich und südlich von Dresden zeigen. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 347 und den nächsten Bericht.

876. **Drude, Oscar.** Die kartographische Darstellung mitteldeutscher Vegetationsformationen. (Bericht über die fünfte Zusammenkunft der freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Dresden am 9.—15. September 1907, zugleich Beiblatt No. 93 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XL, Heft 4; Leipzig 1908, p. 10—38, mit 3 Textbildern, 1 Farbentafel u. 3 Karten.)

Die kartographische Methode und Darstellung bildet die letzte, unumgängliche Ergänzung der speziellen Arbeiten über die Vegetationsformationen. Handelt es sich um Gebiete, deren orographischer Aufbau ein mannigfaltig gestaltetes Formationsbild mit wechselnden Fazies darbietet, so wird man den Massstab 1 : 25000, der in den Beispielen zur Anwendung gelangt, als gerade noch ausreichenden annehmen können.

Derartige „topographische Formationsbilder", wie man solche ausgewählte Landschaften in Kartendarstellung von 1 : 25000 nennen kann, verfolgen zusammen mit dem begleitenden Text folgende Absicht: 1. Beim Gebrauch an Ort und Stelle Rechenschaft zu geben über die für einen bestimmten Florenbezirk faktisch vollzogene Gliederung der Vegetationsformationen, 2. die Einreihung

der floristischen Assoziationen in die herrschenden Formationen durch den begleitenden Text zu vervollständigen, 3. die Abhängigkeit des Auftretens sowohl bestimmter Formationen als auch der Assoziationen von klimatisch-edaphischen Bedingungen im einzelnen zu verfolgen, 4. Vergleiche aus dem weiten Bereiche eines Florengebietes nach diesen Richtungen hin anzustellen, sobald erst Proben aus verschiedenartigen Ländern nach der gleichen Methode in möglichst gleichartiger Farbengebung vorliegen.

Zur Charakterisierung der verschiedenen Formationen und Fazies werden Buchstabensignaturen in Verbindung mit Farbengebung benutzt. Als Beispiele dienen drei Blätter, die mit den im vorigen Berichte besprochenen identisch sind. Die auf den Blättern dargestellten Landschaftsstücke werden nach ihrer Vegetation geschildert.

Siehe auch die beiden vorigen Berichte und „Allgemeine Pflanzengeographie", 1908, Ber. 105, 105b, 105c und 105d.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 151—153.

877. **Drude, Oscar.** Bestrebungen zum Schutze der *Erica carnea* L. im Vogtlande. (Sitzber. u. Abhandl. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1908, Heft 1, Dresden 1908, p. 5.)

878. **Drude, Oscar; Schorler, Bernhard; Naumann, Arno.** Bericht über die botanische Exkursion von Freitag, den 13. bis Sonntag, den 15. September. (Bericht über die 5. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Dresden am 9.—15. September 1907, zugleich Beiblatt No. 93 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XL, Heft 4, Leipzig 1908, p. 109—116.)

Besucht wurden der Grosse Zschirnstein (siehe oben die Berichte 875 u. 876) und im Böhmischen Mittelgebirge: der Roll bei Böhmisch-Leipa, die Hänge bei Czernosek und der Müllerstein bei Salesel. Die Exkursionen ermöglichten einen instruktiven Vergleich der verschiedenen Landschaften des herzynischen Florenbezirks.

879. **Eckardt, W. R.** Weitere Beiträge zur Kenntnis der thüringischen Pflanzenwelt. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 27—28.)

Neue Standorte, besonders aus der Umgebung Hildburghausens.

880. **Flöckher, Adolf.** Die Naturdenkmäler von Hildesheim und Umgegend, welche dem Pflanzenreiche angehören. (Programmabhandlung, Hildesheim 1908, 22 pp.)

Es werden die Vegetationsformationen der Umgegend von Hildesheim geschildert und besprochen und Standorte bemerkenswerter Pflanzen mitgeteilt.

881. **Goldschmidt, Moritz.** Die Flora des Rhöngebirges. VI. (Verhandl. Phys.-Med. Ges. Würzburg, N. F., Bd. XXXIX, Würzburg 1908, p. 263 bis 290.)

Die früheren Teile sind in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 298 besprochen. Zu diesen Teilen werden zunächst Nachträge gegeben, aus denen *Botrychium ramosum*, *Rosa pendulina*, zahlreiche *Rubus*-Formen und *Potentilla arenaria* hervorgehoben seien. Die Weiterführung des Werkes bringt die *Liliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Iridaceae* und *Orchidaceae*, so dass damit die *Monocotyledones* jetzt zu Ende geführt sind. Eine ganze Anzahl bisher für das Gebiet angegebener Pflanzen sind zu streichen. Interessant sind besonders

die Funde von *Iris sibirica, Epipactis varians* Fleischm. u. Rech., *E. microphylla* usw.

882. **Goldschmidt, Moritz.** Einführung in die Flora und Vegetation des Rhöngebirges. (Sonderabdr. aus der Festschrift für die silberne Jubelfeier des Verbandes deutscher Touristenvereine, Fulda [1908], 39 pp.)

Das behandelte Gebiet umfasst folgende grössere Orte: Vacha, Salzungen, Meiningen, Mellrichstadt, Neustadt, Kissingen, Hammelburg, Gemünden, Fulda und Hünfeld. Im allgemeinen Teil wird über die Bodenunterlage und über die Formationen kurz berichtet. Der spezielle Teil bringt Pflanzenlisten, die eine Kombination von Formationsbild und Standortsangaben sein sollen: Wiesen, Wasser, Wälder, Blössen (offenes Gelände), Kulturland. Es werden nur die weniger häufigen Arten aufgenommen und Standorte nur dann angegeben, wenn die Art auf eine oder wenige Lokalitäten beschränkt ist.

883. **Goldschmidt, Moritz.** *Gentiana*-Arten aus der Sektion *Endotricha* im Rhöngebirge. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora Bd. II, No. 7, München 1908, p. 101—103.) N. A.

Im Rhöngebirge (auch bayerischen Anteils) sind festgestellt: *Gentiana campestris* L. subsp. *G. suecica* Froel. und subsp. *germanica* Froel., *G. solstitialis* Wettst., *G. Wettsteinii* Murb., *G. suecica* × *solstitialis* = *G. Denneri* nov. hybr. Siehe auch den folgenden Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 155.

884. **Goldschmidt, Moritz.** Zu *Gentiana suecica* Froel. × *G. solstitialis* Wettst. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 17, München 1910, p. 302.)

Zusatz zu dem im vorigen Berichte besprochenen Artlkel.

885. **Grimme, Arnold.** Die Flora des Kreises Melsungen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenvereine des niederrheinischen Berglandes. (Abhandlungen u. Bericht LII d. Vereins f. Naturkunde zu Cassel, 72. u. 73. Vereinsjahr 1907—1909, Cassel 1909, p. 5—170.)

Der Verf. hat viele Jahre hindurch die Flora des Gebietes eingehend erforscht und ist nun imstande, ein befriedigendes Bild der Vegetation zu geben. Nach einer Beschreibung der Oberflächengestalt und des geologischen Aufbaues des Gebietes folgt eine Schilderung der Pflanzenformationen, die im allgemeinen nach den geologischen Hauptformationen gegliedert ist: Wasser- und Sumpfflora, Gebiet des Alluvium und Diluvium, Kulturformationen, Gebiet des Buntsandsteins, Gebiet des Muschelkalks und Zechsteins, Gebiet der Basalte. Ein besonderes Kapitel ist den botanischen Naturdenkmälern des Kreises gewidmet, die dem Schutze und der Erhaltung empfohlen werden. Den Schluss bildet (p. 57—170) das Standortsverzeichnis der im Kreise beobachteten Pflanzen: Moose und Gefässpflanzen.

886. **Grimme, Arnold.** [*Gnaphalium luteo-album*]. (Abhandlungen u. Bericht LII d. Vereins f. Naturkunde zu Kassel, 72. u. 73. Vereinsjahr 1907 bis 1909, Kassel 1909, p. 213.)

Auf Buntsandstein bei Heina im Kreise Melsungen. Sonst aus Niederhessen nicht mit Sicherheit nachgewiesen.

887. **Harms, Hermann.** Adventivpflanzen von der Crossener Mühle. (Naturw. Wochenschr., N. F. VII. Bd., Jena 1908, p. 784 und N. F. IX. Bd., Jena 1910, p. 160.)

U. a. *Anthemis ruthenica* M. B., *Torilis microcarpa* Bess., *Inula candida* Cass. und *Amsinckia intermedia* Fisch. et Mey. Weiter in der zweiten Notiz: *Dracocephalum thymiflorum* L., *Vicia narbonensis* L. und *Lepidium draba* L.

Die Mühle, bei der diese Adventivpflanzen und andere mehr gefunden wurden, liegt bei Crossen an der Mulde in der sächsischen Kreishauptmannschaft Zwickau. Siehe auch unten die Berichte 909 und 936.

888. **Hergt, Bernhard.** [Monströses *Lycopodium Chamaecyparissus* von Koburg] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 107.)

889. **Hergt, Bernhard.** [*Sorbus Aria* bei Weimar.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 107.)

Ein stattlicher Baum im Hengstbachtale.

890. **Hergt, Bernhard.** [*Sorbus Aria* × *torminalis*.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 57.)

Vom Heldrastein bei Treffurt.

891. **Hergt, Bernhard.** [Exkursion am 5. Juni.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 25.)

Ausflug nach dem Alten Stolberg (Gipsformation) bei Stampeda, östlich von Nordhausen.

892. **Herre, Konrad.** Vorkommen von *Viscum album* L. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 317.)

Beobachtungen bei Wörlitz in Anhalt.

893. **Jenner, Theodor.** 2. Nachtrag zu Bertrams Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig. Vierte Auflage 1894. (16. Jahresber. Ver. Naturwiss. Braunschweig für 1907/08 und 1908/09, Braunschweig 1910, p. 60—101.)

Da nach Ansicht des Verf. in der fünften Auflage von Bertrams Exkursionsflora (siehe oben Ber. 858) neuere Beobachtungen zu wenig Berücksichtigung gefunden haben, gibt er einen 2. Nachtrag zur vierten Auflage. Über den 1. Nachtrag siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 305. Von den wichtigeren Formen werden Beschreibungen gegeben.

894. **Joesting, Fr.** Exkursion in den Osterwald bei Elze (Hann.). Am 1. August 1909. (1. u. 2. Jahresber. des Niedersächs. bot. Ver. für 1908 und 1909, p. XIX—XX in 58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 u. 1908/09, Hannover 1910, mit 1 Karte.)

Equisetum maximum usw.

895. **Krahmer, B.** [Seltenere Pflanzen von Arnstadt.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 102—103.)

Juncus Gerardi usw.

896. **Krahmer, B.** [Überraschendes Auftreten einiger Pflanzen nach Durchforstung und Lichtung eines Waldes bei Arnstadt.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 68.)

Es handelt sich um *Achyrophorus maculatus*, *Scorzonera hispanica*, *Trifolium rubens* und *Dictamnus albus*.

897. **Krahmer, B.** [Neue Fundorte in der Flora von Sondershausen und zwei bei Arnstadt neu beobachtete Adventivpflanzen.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 69.)

Adventiv sind *Medicago hispida* Gärtn. f. *denticulata* und *Ptychotis trachysperma* bei Arnstadt. Letztere Art ist auf der Pyrenäenhalbinsel

heimisch und wurde anscheinend bisher in Deutschland noch nicht adventiv beobachtet.

898. **Krösche, Ernst.** *Batrachium-* und *Gentiana*-Formen aus West-Braunschweig. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 82—85.)

Eine Reihe interessanter Formen aus dem Berglande zwischen Weser und Leine im westlichen Teile des Herzogtums Braunschweig.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 456—457.

899. **Kromayer, August.** [Über für die Flora von Weimar neue Formen und Standorte von Weiden.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 102.)

900. **Krüger, Ernst.** [Einige Pteridophyten der Umgebung Eisenachs.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXXIII. Heft, Weimar 1908, p. 96.) N. A.

Asplenium Trichomanes var. *Wirtgenii* Christ von Dolomitfelsen bei Altenstein, neu für Thüringen, *Aspidium Phegopteris* f. *triphyllum* f. nov. bei Eisenach usw.

901. **Kükenthal, Georg.** [Neue bei Koburg gemachte Funde.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 38.)

Montia minor, *Buphthalmum salicifolium* usw.

902. **Kükenthal, Georg.** [*Cytisus sagittalis* bei Liebenstein, S.-M.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 38.)

Neu für die Flora von Thüringen, von Heinrich Rottenbach gesammelt.

903. **Kuntz.** Bastard oder Zwischenform oder selbständige Art von *Calamagrostis? Epigeios?* oder? (Beihefte zum Bot. Centrbl., Bd. XXIII, Dresden 1908, p. 334—340.)

Behandelt eine der *Calamagrostis epigeios* nahestehende Form von einer Bodewiese bei Etgersleben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 524.

Siehe auch die folgenden Beichte und unten den Bericht 958.

904. **Kuntz.** Botanische Novitäten. (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXIV 2. Abt., Heft 1, Dresden 1908, p. 1—5, mit 1 Tafel.)

U. a. *Calamagrostis arundinacea* ·*biflora* und *C. arundinacea* „*biaristata*" aus der Umgebung von Wanzleben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 524—525.

905. **Kuntz.** Über den Formenkreis von *Calamagrostis lanceolata* Roth. (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXIV, 2. Abt, Heft 3, Dresden 1909, p. 421—426.) N. A.

Beobachtungen aus dem Hakelwald und dem Allerwald im Kreise Wanzleben. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 487 und Bot. Centrbl., p. 98—99.

906. **Kuntz.** Versuch, die Formen von *Calamagrostis Halleriana* des Allerwaldes zu charakterisieren und systematisch zu ordnen. (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXVII, 2. Abteil., Heft 3, Dresden 1910, p. 425—454.)

Der Allerwald westlich von Magdeburg ist ein Hochwald, der einen ganz besonderen Reichtum an Formen der Gattung *Calamagrostis*, besonders der *C. Halleriana* aufweist. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 824 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 491—492.

907. **Lehmann, Alfred.** [*Lycopodium complanatum* L. var. *anceps* Wallr.] (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. XL.)

In der Nähe von Wilkau in der Kreishauptmannschaft Zwickau gefunden.

908. **Lehmann, Alfred.** [Formen von *Thlapsi alpestre* L.] (XXXVI. bis XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. XLV.)

Thlaspi alpestre f. *ramosum* aus der Gegend von Wilkau bei Zwickau. Ausserdem weitere Formen ebendaher und aus der Mark Brandenburg: f. *elongatum*, f. *typicum*, f. *latifolium*, f. *multicaule*, f. *erraticum*, f. *gracile* und f. *furcatum*.

909. **Lehmann, Alfred.** [Pflanzen von Crossen.] (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. LVIII, LIX, LXIV.)

Von der Crossener Mühle (siehe oben den Bericht 887) unter anderem *Turgenia latifolia*, *Asperula arvensis*, *Lathyrus aphaca*, *Vicia pannonica*, *V. melanops* und *V. sordida*.

910. **Lehmann, Alfred.** [*Alchimilla alpestris* Schmidt subsp. *eualpestris* A. et G. var. *typica* A. et G.] (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. LXXI—LXXII.)

Die für Sachsen bisher noch nicht festgestellte Pflanze wurde vom Verf. zwischen Stein und der Prinzenhöhle in der Kreishauptmannschaft Zwickau gefunden.

911. **Lehmann, Alfred.** *Bidens melanocarpus* Wiegand, ein neuer Bürger der Flora unseres Sachsenlandes. (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins fär Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. 70—73, mit 1 Tafel.) N. A.

Bidens melanocarpus wurde vom Verf. neu für das Königreich bei Leipzig und zwar bei Wahren und Böhlitz-Ehrenberg gefunden. Er ist wahrscheinlich duich Wasservögel eingeschleppt. Es werden eine ganze Reihe neuer Formen der Pflanze aufgestellt. Es kommen im Königreiche Sachsen folgende *Bidens*-Arten vor, die in einer Bestimmungstabelle vereinigt werden: *B. melanocarpus*, *B. tripartitus*, *B. radiatus* und *B. cernuus*. Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 536.

912. **Lehmann, Alfred.** Formen des Vogelknöterichs (*Polygonum aviculare* L.) aus der Umgebung Zwickaus. (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. 74—97, mit 1 Tafel.) N. A.

Es werden im ganzen neun Formen mit 61 Subformen, darunter zahlreiche neu aufgestellte, gezählt. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2004 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 536.

913. **Liebold.** [Beiträge zur Flora von Udersleben am Kyffhäusergebirge.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 43.)

914. **Lühmann, Hermann.** Geschichtliches und Naturgeschichtliches von der Zwergbirke im Harze. (16. Jahresber. Ver. Naturwiss. Braunschweig für 1907/08 und 1908/09, Braunschweig 1910, p. 133—195, mit 1 Figur und 2 Karten.)

Eine äusserst eingehende, interessante Untersuchung über die Standorte der *Betula nana* im Harze auf Grund eines grossen Quellenmateriales. Zur Zeit kommt sie in mindestens zwei grösseren Schwärmen auf dem Radauer Born beim Torfhause vor und noch in mindestens sieben kleineren Trupps auf dem Roten Bruche. Zum Schlusse wird Naturdenkmalschutz für diese Vorkommnisse gefordert.

915. **Lutze, Günther.** [Das Salzflorengebiet bei Esperstedt.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 48.)

Die oben in dem Ber. 873 erwähnte Salzflora ist seit 1846 bekannt.

916. **Müller, Oskar.** Über die Entstehung der Salzflora des Mansfelder Seegebietes. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe, 1909, p. 49—51.)

Die Entstehung der Mansfelder Salzflora wird auf Verschleppung der Samen der Salzpflanzen durch Vögel vom Meeresstrand aus ins Binnenland zurückgeführt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 472—473.

917. **Müller, Richard.** Über das angebliche Vorkommen von *Pinus pumilio* Haenke im Lausitzer Gebirge und dem angrenzenden Böhmen. (Deutsche Bot. Monatsschr., XXII. Jahrg., No. 2, Gera-Reuss 1910, p. 29—30.)

Nur der Anfang des Artikels. Wird 1911 besprochen.

918. **Neumann, R.** Aus Leben, Sage und Geschichte der Eibe in allgemeinverständlicher Darstellung. (Abhandl. zum Jahresbericht des Bautzener Gymnasiums von 1907/08, Bautzen 1908, 31 pp., mit 2 photogr. Tafeln, 4°.)

Die wohlgelungenen Photographien zeigen die Eibe vom Lederberge im Müglitztale und die von Drehbach bei Wolkenstein.

Siehe im übrigen die Besprechung im Bot. Centrbl., CXIII, p. 221.

919. **Neureuter, Franz.** [Neue Funde auf dem Eichsfelde.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 32.)

920. **Neureuter, Franz.** Illustrierte Flora des Eichsfeldes. Ein Pflanzenbestimmungsbuch für den Gebrauch in der Schule und auf Spaziergängen. Verlag F. W. Cordier, Heiligenstadt (Eichsfeld), 1910, 245 pp., mit über 700 Einzelbildern in 200 Abbildungen.

Die „Flora“ stellt den ersten Versuch dar, die Gefässpflanzen des Eichsfeldes in einem selbständigen Werke zusammenzustellen. Fast sämtliche Angaben beruhen auf Feststellungen des Verfassers. Das Gebiet umfasst etwa die Kreise Duderstadt, Worbis und Heiligenstadt, sowie den angrenzenden Teil des Kreises Mühlhausen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 232.

920a. **Obst, E.** Die Naturdenkmäler in den Kreisen Bitterfeld und Delitzsch. 1908.

921. **Osswald, Louis.** *Hieracium aurantiacum* L. im Harz. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 30—33.)

Die neuesten Beobachtungen haben mit grösster Wahrscheinlichkeit ergeben, dass *Hieracium aurantiacum* L. im Oberharz wildwachsend vorkommt und zwar auf Wiesen bei Hohegeiss und nördlich von Zellerfeld. Siehe auch unten den Ber. 975.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 346.

922. **Osswald, Louis.** Beobachtungen über Saison-Dimorphismus in der Flora des Harzes. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 40—49.)

Behandelt die Gattungen *Gentiana*, *Euphrasia*, *Galium*, *Odontites*, *Melampyrum* und einige weitere.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 83—84.

923. **Osswald, Louis.** [Neuer Standort von *Salix hastata*.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 30.)

Gefunden an der Nordseite des Kohnsteins nordwestlich von Nordhausen (siehe auch unten deu Bericht 931).

924. **Osswald, Louis.** [*Sisymbrium strictissimum*.] (Mitt. Thüring. Botan. vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 30.)

Neu für den Harz, von Gipsgeröll am Himmelberg bei Woffleben (nordwestlich von Nordhausen).

925. **Osswald, Louis.** [*Pirola media* und einige andere Pflanzen.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 30—31.)

Pirola media bei Ellrich, *Digitalis ambigua* × *purpurea* von der Tiefenbachmühle bei Benneckenstein, *Orchis incarnata* × *latifolia* von Auleben bei Heringen usw.

926. **Peter, G. Albert.** Exkursion in die Gegend nordöstlich von Göttingen am 21. Juni 1908. (1. und 2. Jahresber. des niedersächs. bot. Ver. für 1908 und 1909, p. VI — in 58. und 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 und 1908/09, Hannover 1910, mit 1 Textfigur.)

Eine Anzahl interessanter Funde. Von besonderen Interesse ist der Eibenstand beim Dorfe Eddigehausen.

927. **Peter, G. Albert.** Das Lauenberger Eichenreservat. (1. und 2. Jahresber. des niedersächs. bot. Ver. für 1908 und 1909, p. 30—35 — in 58. und 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 und 1908/09, Hannover 1910, mit 3 Abbild.)

Eine hervorragend schöner Eichenbestand (die Photographien geben davon guten Begriff) in der Umgegend von Einbeck ist zum Reservat erklärt worden. Der Unterwuchs wird geschildert.

928. **Petry, Arthur.** [Über Nordhäuser Botaniker und die Flora Nordhausens.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 27—30.)

Es mischen sich in der Flora von Nordhausen die wärmeliebenden Arten des thüringischen Hügellandes und die montanen des Harzes und als Besonderheit tritt die Flora des Zechsteinbandes mit seinen Gipsbergen hinzu.

929. **Petry, Arthur.** [*Prunus Chamaecerasus* auf der östlichen Hainleite.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 32.)

Nach der Art des Vorkommens ein spontanes Auftreten. Siehe auch den übernächsten Bericht.

930. **Petry, Arthur.** [*Stipa pennata* vom nordwestlichsten Standorte in Thüringen.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 32.)

Gefunden zwischen Niedersachswerfen und Rüdigsdorf westlich von Nordhausen. Siehe auch den nächsten Bericht.

931. **Petry, Arthur.** Beiträge zur Kenntnis der heimatlichen Pflanzen- und Tierwelt. I. Teil. Über Naturdenkmäler und Ver-

breitungsgrenzen in der Umgebung von Nordhausen. (Beilage zum Programm des Königl. Realgymnasiums zu Nordhausen, Ostern 1910, 37 pp.)

Eine sehr inhaltreiche Arbeit, die einen wertvollen Beitrag zur Heimatkunde der weiteren Umgebung von Nordhausen darstellt. Die Geschichte der Entwickelung und Einwanderung von Pflanzen- und Tierwelt liefert dabei dem Verf. die Hauptgesichtspunkte. Das behandelte Gebiet zeigt für vergleichende floristische und faunistische Studien eine hervorragend günstige Lage. Im Norden und Nordwesten bergen die Gebirgswälder des südlichen Harzes die Vertreter der montanen Artgruppe. Im Osten treten auf dem pflanzenberühmten Alten Stolberg und weiterhin bei Questenberg Steppenpflanzen auf, die dann im Südosten, besonders im südlichen Teile des Kyffhäuser-Gebirges, auf den Gipshügeln bei Frankenhausen, in grosser Reichhaltigkeit erscheinen. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so reich, ist der östliche Teil der Hainleite ausgestattet. Im Südwesten der Stadt sind es Muschelkalkhöhen, die besonderes Interesse erwecken.

Auffällig ist überall die weitgehende Analogie in Pflanzen- und Tierverbreitung. Der Verf. lässt diese Übereinstimmung deutlich hervortreten. Überhaupt halten sich floristische und faunistische Mitteilungen in der Arbeit etwa die Wage.

Im ersten Kapitel ist von den Gebirgspflanzen aus dem Nordhausen zunächst gelegenen Teile des Südharzes, im wesentlichen aus dem Flussgebiet der Zorge und ihrer Nebenflüsse, die Rede. Hervorgehoben seien *Hieracium aurantiacum*, das an einer Stelle tatsächlich ursprünglich aufzutreten scheint (siehe auch oben den Bericht 921) und *Cynoglossum germanicum*, das innerhalb des Harzes vorzugsweise dem Flussgebiete der Bere eigentümlich ist und von hier schon aus dem 16. Jahrhundert bekannt ist. Es wird ausdrücklich auf den Gegensatz zwischen der Flora des Harzes und des Kyffhäusergebirges hingewiesen.

Anschliessend an den Südharz wird eine kleine Gruppe von sechs Pflanzen besprochen, die in sehr beschränkter Verbreitung gewisse Stellen der Gipsberge des den südlichen Harzrand umsäumenden Zechsteingürtels bewohnen. Es sind Glacialrelikte, die Naturdenkmäler allerersten Ranges darstellen. Die Standorte dieser Arten: *Arabis petraea*, *A. alpina*, *Gypsophila repens*, *Salix hastata* (siehe auch oben den Bericht 923), *Biscutella laevigata* und *Pinguicula gypsophila* Wallr. liegen fast sämtlich auf der schattigen, kühleren und feuchteren Nordseite der Gipsberge.

Das zweite Kapitel ist den Vertretern der pontischen Gruppe gewidmet. Für diese kommen als besonders wichtige Wohnstätten die Gipsberge im östlichen Teile des schon erwähnten Zechsteinbandes und im südlichen und westlichen Teile des Kyffhäusergebirges in Betracht. Dazu treten noch eine Reihe weiterer Bezirke von geringerer Wichtigkeit. Die Standorte werden eingehend behandelt und durch Artenaufzählungen charakterisiert. Hervorgehoben seien *Gypsophila fastigiata*, *Stipa pennata* und *Erysimum odoratum*, zu denen, wie auch zu einigen weiteren Arten, besondere Beobachtungen mitgeteilt werden. Im Anschluss daran finden sich Betrachtungen über die chronologische Eingliederung der Steppenzeit mit Ausblicken auf Lössbildung, Briquet's „xerothermische Periode“ usw. Den Schluss des Kapitels nimmt eine kurze Besprechung der an den verschiedenen Salzstellen auftretenden Halophytenflora- und -fauna ein.

Das dritte Kapitel behandelt die Frage nach der ursprünglichen Ausdehnung des Nadelwaldes und die Veränderungen, die in historischer Zeit in den Laubwäldern vor sich gegangen sind. Hier findet die Verbreitung von *Sorbus torminalis*, *S. domestica* (viel seltener als die vorige), *S. Aria* und *Taxus baccata* Berücksichtigung. Weiterhin wird die Vegetation der Muschelkalkberge Nordwestthüringens betrachtet. Hervorzuheben sind *Amelanchier vulgaris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Carduus defloratus*, *Centaurea montana* und *Coronilla montana*.

Das vierte Kapitel beschäftigt sich mit den Veränderungen, die der Mensch im Bestande unserer Pflanzen- und Tierwelt hervorgerufen hat. Dabei wird auch der Bewohner der Feldfluren gedacht und besonders die *Nonnea pulla* besprochen.

932. **Reinecke, Carl L.** Neue Beiträge zur Flora von Erfurt. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 29—30.)

U. a. mehrere Bastarde, z. B. von *Calamagrostis* (siehe auch unten den Bericht 958).

933. **Reinecke, Carl L.** [Beobachtungen und Funde in der Flora von Erfurt 1906.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 104—105.)

Adventivpflanzen, Farbenabänderungen usw.

934. **Reinecke, Carl L.** [Adventivpflanzen in der Kiesgrube bei Ilversgehofen.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 67.)

Eine auffällig grosse Zahl von Adventivpflanzen hält sich an dem genannten Standort seit mehreren Jahren. Es seien genannt:

Achillea nobilis, *A. Neilreichii*, *A. setacea*, *Anthemis tinctoria* var. *discoidea* und var. *pallida*, *Lampsana grandiflora*, *Berteroa incana*, *Brassica elongata*, *B. nigra*, *Sisymbrium Columnae*, *S. Loeselii*, *Leonurus villosus*, *Nepeta pannonica*, *Salvia nemorosa*, *S. verticillata*, *Stachys sideritoides*, *Conium maculatum*, *Torilis infesta*, *Lavatera thuringiaca*, *Sedum spurium* und *Melandryum album* var. *macrocarpum* Willk.

935. **Reinecke, Carl L.** [Mehrere Varietäten der Thüringer Flora.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 68.)

936. **Reinhold, Bruno.** [Eine Anzahl in der Gegend von Crossen gefundener Pflanzen.] (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. XL—XLI.)

U. a. *Kochia scoparia*, *Vicia pannonica*, *Sideritis montana*, *Sisymbrium Loeselii*. Siehe auch oben den Bericht 887.

937. **Reinhold, Bruno.** *Rubus Idaeus* L. m. *phyllanthus* Aschrs. u. Gr. (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde in Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. 69.)

Die Monstrosität wurde bei Zwickau festgestellt. Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 538.

938. **Rohde, E. W.** Ein eigenartiger Doppelbaum. (Aus der Natur, V. Jahrg., Leipzig 1909/10, p. 29/30, mit 2 Abbildungen.)

Eine Eberesche auf einer alten Weide an der von Erfurt nach Arnstadt führenden Landstrasse. Auch in Naturw. Wochenschr., N. F. VIII. Bd., Jena 1909, p. 175 erwähnt.

939. **Rudolph, Wilhelm.** [Neue Funde in der Flora von Erfurt.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar, p. 31.)

Phegopteris polypodioides, Aspidium lobatum usw.

940. **Rudolph, Wilhelm.** [Neue Fundorte seltener Pflanzen der Erfurter Flora.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 49.)

Echinops sphaerocephalus (eingebürgert), *Tetragonolobus siliquosus, Lepidium incisum* (adventiv) und *Rubia tinctorum* (aus alter Kultur).

941. **Sagorski, Ernst.** Die Formen der *Artemisia salina* Willd. am Soolgraben bei Artern nebst einigen ungarischen Formen. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 61—90.) N. A.

Überaus zahlreiche Formen werden unterschieden. Siehe die Aufzählung in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen". 1908, Ber. 1115. Auch einige Formen aus Ungarn werden angegeben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 395—396.

942. **Sagorski, Ernst.** [Formen von *Mentha*.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 105—106.)

Formen, die in Thüringen, hauptsächlich in der Umgebung von Naumburg a. S. gesammelt wurden. Siehe auch unten Ber. 945.

943. **Sagorski, Ernst.** [Formen von *Alectorolophus*.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 64—65.)

In Thüringen kommen vor *Alectorolophus hirsutus* Lam., *A. major* Ehrh. und dessen autumnale Form: *A. montanus* Sauter, *A. subalpinus* Stern. und dessen autumnale Form: *A. angustifolius* Gmel., *A. minor* W. et Grab. und dessen autumnale Form: *A. stenophyllus* (Schur) Stern. Auch der Bastard *A. major* × *minor* (*A. fallax* Uechtr.) ist mehrfach in Thüringen beobachtet worden. Auch aus der Herzegowina und Montenegro werden Formen erwähnt.

944. **Sagorski, Ernst.** [*Mentha aquatica* × *nemorosa* in zwei Formen.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXV. Heft, Weimar 1909, p. 65.)

Aus dem Harz. Siehe auch den nächsten Bericht.

945. **Sagorski, Ernst** und **Osswald, Louis.** Über Formen der Gattung *Mentha* in dem Thüringisch-Hercynischen Florengebiet. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVI. Heft, Weimar 1910, p. 1—80, mit 8 Tafeln.) N. A.

Besondere Berücksichtigung finden die in der Umgebung von Naumburg (siehe auch oben die Berichte 942 und 944) und von Nordhausen gesammelten Formen. An Arten werden folgende aufgeführt: 1. *Mentha Pulegium* L., 2. *M. rotundifolia* L., 3. *M. nemorosa* Willd., 4. *M. longifolia* (L.) Huds., 5. *M. viridis* L., 6. *M. aquatica* L., 7a. *M. arvensis* L. s. str., 7b. *M. arvensis* ssp. *austriaca* Jacq., 7c. *M. arvensis* subsp. *parietariaefolia* Becker. Dazu treten ausserordentlich viel Bastarde und Formen. Von allen Formen werden ausführliche Beschreibungen gegeben, die Synonymie behandelt und Standorte angeführt. Der Bestimmungsschlüssel für die Arten und wichtigsten Bastarde wird in sehr willkommener Weise beim Bestimmen der Minzen auch anderer deutscher Florengebiete dienlich sein. Infolge der eingehenden kritischen Behandlung aller Typen ist die Arbeit von allgemeiner, nicht auf das Gebiet beschränkter Wichtigkeit. Auf den Tafeln sind zu fast allen Formen die Blätter abgebildet.

Siehe auch Index nov. gen. et spec. und Bot. Centrbl., CXVI, p. 221.

946. **Schleinitz, Paul Hugo.** [*Taxus baccata* im Müglitztale unweit Dohna.] (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. XVIII.)

Ein neu entdeckter wildwachsender Eibenbaum.

947. **Schmidt, Lothar Gustav.** [Pflanzen aus dem Zechgrunde bei Oberwiesenthal.] (XXXVI.—XXXIX. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zickau i. S., 1906—1909, 45.—48. Vereinsjahr, Zwickau 1910, p. XXXV bis XXXVI.)

Der botanisch recht interessante Zechgrund birgt unter anderem *Epilobium trigonum*, *Sweertia perennis*, *Mulgedium alpinum*, *Empetrum nigrum* und *Streptopus amplexifolius*.

948. **Schorler, Bernhard.** Bereicherungen der Flora Saxonica in den Jahren 1906 bis 1908. (Sitzber. u. Abhandl. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1908, Heft 2, Dresden 1909, p. 63—73.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 173, 1905: Ber. 177 und 1906: Ber. 331. Eine grosse Zahl neuer interessanter Standorte. Zahlreiche ältere Angaben werden richtig gestellt. Siehe auch unten Ber. 1526.

949. **Schulz, August.** Die Entwickelung der Flora des mitteldeutschen Gebirgs- und Hügellandes. (Zeitschrift für Naturwissenschaften, Organ des Naturwiss. Ver. f. Sachsen u. Thüringen, Bd. 80, 1908. Heft 3/4, Leipzig 1908, p. 254—298.)

Eine sehr scharfe Kritik der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 296 besprochenen Arbeit von O. Drude über dasselbe Thema. Der Verf. stellt seine Ansichten denen Drudes gegenüber.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 312.

950. **Schulze, Erwin.** Symbolae ad Floram Hercynicam. (Zeitschr. f. Naturwissensch., Organ d. naturwiss. Ver. f. Sachsen u. Thüringen zu Halle a. S., Bd. 80, 1908, Heft 5/6, Leipzig 1909, p. 374—480.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 361. Das vorliegende Heft bringt:

4. Zur Geschichte des *Aster salignus* Willd. Diese Pflanze wurde von F. A. Scholler bei Barby aufgefunden. 1787 wurde sie als *A. salicifolius* mit genauer Diagnose veröffentlicht.

5. Specierum selectarum expositio. Behandelt *Struthiopteris germanica*, *Asplenum ceterach*, *A. adiantum nigrum*, *Osmunda regalis*, *Suaeda maritima*, *Obione pedunculata*, *Ulex europaeus*, *Empetrum nigrum*, *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Dracocephalus Ruyschiana*, *Teucrium scorodonia*, *T. scordium*, *T. botrys*, *T. chamaedrys*, *T. montanum*, *Linnaea borealis*, *Hieracium aurantiacum*, *Prenanthes purpurea*, *Aster linosyris*, *A. tripolium*, *A. alpinus*, *A. amellus* und weitere Arten und Hybriden dieser Gattung (siehe auch den vorigen Abschnitt), *Doronicum pardalianches*, *Calla palustris*, *Listera cordata*, *L. ovata*, *Neottia nidus avis* u. a. m. Bei jeder Art finden sich Synonymie, Literaturangaben, ausführliches Standortsverzeichnis.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 269.

951. **Schulze, Max.** *Alectorolophus glandulosus* sens. lat. (ad interim Seml. in litt), ein neuer Bürger der mitteleuropäischen Flora. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXIV. Heft, Weimar 1908, p. 141—143.)

Gefunden auf einem Hochplateau der Muschelkalkberge von Jena. Anscheinend ein weiterer xerophiler Thermophyt, wie sie die Flora Jenas mehrfach aufzuweisen hat. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 268—269.

952. **Schulze, Max.** [*Hydrocharis Morsus ranae* bei Jena.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 53.)

In der Flora von Jena wohl nur angesalbt.

953. **Schulze, Max.** Über drei *Alectorolophus*-Formen der Jenaer Flora. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 51—53.) N. A.

Alectorolophus Aschersonianus nov. spec., *A. arvensis* × *Aschersonianus* nov. hybr., *A. arvensis* × *montanus* nov. hybr.

954. **Schwerin, Fritz Graf von.** Zehn neue Gehölzformen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 216 u. 218.)

U. a. *Acer Pseudoplatanus microcarpum* Schw. et Bornm. von Ilmenau und *A. Pseudoplatanus tricuspidatum* Schw. et Bornm. von Weimar. Die Diagnosen siehe auch in Fedde, Rep., VIII, p. 348.

955. **Thomas, Friedrich.** Die alte Tanne bei Friedrichsanfang. (Aus den Coburg-Gothaischen Landen; Heimatblätter; VII; Gotha 1910, p. 33 bis 35, mit 1 Tafel.)

Ein Prachtexemplar nahe Ohrdruf.

956. **Thomas, Friedrich.** Die Verbreitung der gefeldert-rindigen Buche, *Fagus silvatica* var. *quercoides* Persoon. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 8. Jahrg., 1910, Heft 7.)

Besprochen in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 311—312. Angaben aus der Umgebung von Göttingen, aus Thüringen und dem Harze. Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 494.

957. **Thormeyer, Paul.** Vergleichende Untersuchungen über die Vegetationsformationen des inneren Nordwestdeutschland, insbesondere die Floren von Hannover, Göttingen und Ober-Harz Dissertation, Göttingen 1910, 121 pp.

Der Verf. sucht durch Vergleich verschiedener Florenbezirke Aufschlüsse über die Verbreitungsmöglichkeit und die Verbreitungsschranke einzelner bestimmter Florenelemente zu erhalten. Es soll also das Vorkommen oder Fehlen der Pflanzen in den einzelnen Gebieten erklärt werden. Zu diesem Vergleiche werden drei zwar nicht allzu weit voneinander entfernt gelegene, aber doch pflanzengeographisch recht verschiedene Gebiete ausgewählt: ein Teil der Ebene bei Hannover, ein Teil des Hügel- und niederen Berglandes bei Göttingen und der Oberharz. So finden alle Höhenstufen von der Niederung bis zu den subalpinen Höhen mit möglichst vielen Vegetationsformationen Berücksichtigung.

Ein Abschnitt ist der vergleichenden Formationsgeographie gewidmet. Darin werden die drei Gebiete unter einander hinsichtlich ihres Verhaltens zu den einzelnen Formationen verglichen. Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit der vergleichenden Arealgeographie. Darin wird nach den Gründen für das Vorkommen oder Fehlen der einzelnen Pflanzenarten innerhalb des Gebietes geforscht.

Den Abschluss der Arbeit bildet ein Pflanzenverzeichnis. Es werden die in Betracht kommenden Pflanzen nach ihrer Verbreitung innerhalb der drei Gebiete geordnet.

Die Gesamtflora der drei Gebiete umfasst 1272 Arten. Von ihnen entfallen auf die Ebene 894 Arten (70 %), auf das Hügelland 964 Arten (76 %) und auf den Oberharz 562 Arten (44 %).

Die Arbeit stellt einen recht interessanten methodischen Versuch einer

pflanzengeographischen Spezialarbeit dar, der auch in anderen Gegenden Deutschlands Nachahmung verdient.

Siehe auch die Besprechung im Bot. Centrbl., CXX, p. 186—187.

958. **Torges, Emil.** [Zur Flora von Weimar, besonders über *Calamagrostis*.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXV. Heft, Weimar 1909, p. 65.)

Über die *Calamagrostis*-Formen des Herzynischen Gebietes siehe auch die Berichte: 903, 904, 905, 906, 932.

959. **Votsch, Wilhelm.** Aufbau und Vegetation des Moores von Mockrehna. Ein Beitrag zur Naturdenkmalpflege. (Festschrift zur 50jährigen Jubelfeier der Oberrealschule zu Delitzsch. Beilage zum Jahresbericht 1907/08, Delitzsch 1908, p. 19—23, mit 1 Karte.)

Von den angeführten Phanerogamen seien *Andromeda polifolia, Ledum palustre* und *Drosera intermedia* hervorgehoben. Im übrigen werden hauptsächlich die Kryptogamen behandelt, darunter besonders die *Desmidiaceae*. Das Moor von Mockrehna liegt zwischen Eilenburg und Torgau.

960. **Wangerin, Walter** mit Unterstützung von **Leeke, Paul.** Die Vegetationsverhältnisse [des Saalkreises und Mansfelder Seekreises]. (S.-A. aus W. Ule „Heimatskunde des Saalkreises und Mansfelder Seekreises" [p. 495—608], Halle a. S. 1909, 114 pp.)

Die Arbeit gibt einen vorzüglichen Überblick über die Vegetationsverhältnisse des behandelten Gebietes.

Zunächst wird eine Übersicht über die Verteilung der 1108 im Gebiete wildwachsenden Gefässpflanzen auf 14 im Anschluss an Drude „Deutschlands Pflanzengeographie" unterschiedene Formationen gegeben. Dann werden diese Formationen im einzelnen besprochen und geschildert. Die Gruppe der Hügelformationen ist für das Gebiet die wichtigste, denn sie entfaltet den grössten Artenreichtum und ist vielerorts für den physiognomischen Charakter der Landschaft bestimmend; auch ist gerade sie an seltenen und pflanzengeographisch interessanten Arten reich. Sie erfährt denn auch eine sehr eingehende Untersuchung. Weitere Gruppen bilden die Wälder, die Wiesen, die semiaquatischen, die aquatischen, die halophilen und die Kultur-Formationen. Bei der Schilderung der einzelnen Formationen wird das Hauptgewicht darauf gelegt, die durch den örtlichen Florengebietscharakter bedingte Ausprägung der Formationen hervorzuheben. Zum Schlusse wird die pflanzengeographische Stellung des Gebietes besprochen. Hier stehen sich die von O. Drude in seinem „Herzynischen Florenbezirk" und von August Schulz in zahlreichen Arbeiten (siehe z. B. „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 335) vertretenen Ansichten einander gegenüber, wie vergleichend erörtert wird.

Siehe auch die Besprechungen in Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Literaturbericht p. 17—18 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 76—77.

961. **Wangerin, Walther.** Floristische Mitteilungen (Umgebung von Halle a. S.). (Zeitschr. f. Naturwissensch., Organ d. naturwiss. Ver. f. Sachsen u. Thüringen zu Halle a. S., Band 81, 1909, Heft 4, Leipzig 1909, p. 270—272.)

Eine Reihe von Fundortsangaben aus dem näheren und weiteren Bereiche der Flora von Halle, meist auf Grund eigener Beobachtungen. Die Angaben aus der Flora von Wettin beruhen auf Mitteilungen von Karl

Bernau. U. a. *Hypericum elegans, Linaria striata, Ervum pisiforme, Epipactis rubiginosa, Blechnum spicant* usw.

962. **Wedde, Hermann.** Verzeichnis der in der Umgegend von Halberstadt vorkommenden Bärlappe, Schachtelhalme, Farne, Moose und Flechten. (Beigabe zum Jahresbericht des Realgymnasiums in Halberstadt, Ostern 1909, 40 pp.)

In dem Gebiete, das in der Hauptsache die zwischen Harz und Huy liegende Mulde umfasst, werden von Gefässkryptogamen: 3 Arten der *Lycopodiaceae*, 4 der *Equisetaceae*, 2 der *Ophioglossaceae* und 23 der *Filices* festgestellt.

963. **Wehrhahn, Wilhelm.** Beiträge zur Flora auf und an den Sandsteinblöcken der Wealdenformation. (1. u. 2. Jahresber. des Niedersächs. bot. Ver. für 1908 u. 1909, p. 25—29 in 58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover über 1907/08 u. 1908/09, Hannover 1910.)

In der Hauptsache wird die Moosflora behandelt, doch werden auch Gefässpflanzen erwähnt, u. a. ein neuer Standort für *Lycopodium Selago*.

963a. **Weihe, Emil.** Landeskunde des Herzogtums Anhalt. Verlag C. Dünnhaupt, Dessau 1909 [?].

Im 1. Bande auf p. 169—199 eine Schilderung über die Verbreitung der Pflanzen im anhaltischen Harze, im Gebiete der unteren Saale und der mittleren Elbe.

964. **Wein, Kurt.** *Rosa glauca* Vill. var. *wippraensis* m. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 5.)

Im Tale der Schmalen Wipper am Hotzenberge gefunden. Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 444.

965. **Wein, Kurt.** *Rumex crispus* × *obtusifolius* × *sanguineus* = *R. wippraensis* m. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 73—74.) N. A.

Im Tale der Alten Wipper am Germeskopfe gesammelt. Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 444—445.

966. **Wein, Kurt.** *Poa Chaixi* × *pratensis* m. nov. hybr. = *Poa wippraensis* m. (Allg. Bot Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 181—183.) N. A.

Im südöstlichen Harze bei Wippra. Es werden auch noch zwei neue Formen von *Poa Chaixi* aufgestellt. Siehe auch den folgenden Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 444.

967. **Wein, Kurt.** *Poa Chaixi* × *trivialis* = *P. austrohercynica* mh. nov. hybr. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 5—6.) N. A.

Gefunden im südöstlichen Harze im Hagenbachtale bei Gorenzen. Es wird noch eine neue Form von *Poa Chaixi* aufgestellt. Siehe auch den vorigen Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 476.

968. **Wein, Kurt.** *Trifolium alpestre* L. × *medium* L. (Schwarz) Flora von Nürnberg-Erlangen [1899] 444. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 33—35.) N. A.

Gefunden bei Wippra im Unterharze. Die Beschreibung, die A. Schwarz gegeben hat, wird in einigen Punkten ergänzt und der binäre Name *T. Schwarzii* eingeführt. Wir kennen aus Deutschland ausser diesem *Trifolium*-Bastard mit Sicherheit nur noch die Kombination *T. pratense* × *medium*. Siehe auch den folgenden Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 476—477.

969. **Wein, Kurt.** Nachträgliche Bemerkungen zu meiner Arbeit über *Trifolium alpestre* × *medium*. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 67—68.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht. U. a. eine neue Form von *Trifolium medium*, die den Namen var. *pilosiusculum* erhält, aus der Umgebung von Wippra.

970. **Wein, Kurt.** *Poa compressa* × *pratensis* Aschers. et Graebn. Syn. II. [1900] 434. (Allg. Bot. Zeitschr., XV. Karlsruhe 1909, p. 81—82.)

Im Südostharze bei Grillenberg gefunden. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 476.

971. **Wein, Kurt.** Neue Hybriden aus der Gattung *Festuca*. I. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VI. Band, 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 353—354.) N. A.

Festuca ovina × *pratensis* nov. hybr., *F. heterophylla* × *pratensis* nov. hybr. und *F. rubra* × *pratensis* nov. hybr., sämtlich aus dem Südostharze. Siehe auch den folgenden Bericht.

972. **Wein, Kurt.** Neue Hybriden aus der Gattung *Festuca*. II. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 18—19.) N. A.

Festuca ovina × *heterophylla* nov. hybr. und *F. ovina* × *rubra* nov. hybr. aus dem Südostharze. Siehe auch den vorigen Bericht.

973. **Wein, Kurt.** Über eine interessante Form von *Carlina acaulis* L. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 273—275.)

Handelt von der mehrköpfigen Form, die in Thüringen mehrfach beobachtet wurde.

974. **Wein, Kurt.** *Stachys paluster* × *germanicus* G. Oertel. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 42.) N. A.

Stammt vom südlichen Harze, ohne dass man die Lokalität näher angeben kann. Mit Diagnose versehen.

975. **Wein, Kurt.** Beiträge zur Flora des Harzes. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 168—170, 191—192.)

I. *Nepeta nuda* am südlichen Harze: Gefunden am Ankenberge bei Gross-Leinungen. II. *Hieracium aurantiacum* im Harz: Der sichere Nachweis des spontanen Vorkommens dieser Pflanze im Oberharze ist L. Osswald gelungen (siehe oben Ber. 921); hierzu literaturhistorische Bemerkungen.

976. **Wein, Kurt.** Th. Beling, Beiträge zur Flora des nordwestlichen Harzes. (Zeitschr. f. Naturwissensch., Organ d. naturw. Ver. f. Sachsen u. Thüringen zu Halle a. S., Band 82, 1910, Heft 1/2, Leipzig 1910, p. 129—134.)

Um die Erforschung der Flora des nordwestlichen Harzes hat Th. Beling (1898 gestorben) grosse Verdienste. Die Resultate seiner Forschungen hat er in den Jahrgängen 1884—1891 der Deutschen Botanischen Monatsschrift niedergelegt. Die weiteren Ergebnisse bis 1894 sind in der 4. Auflage der „Flora von Braunschweig" von W. Bertram (siehe oben Ber. 858) aufgenommen. Die späterhin gewonnenen Resultate werden in vorliegendem Artikel veröffentlicht.

977. **Zahn, Gustav.** [Seminargarten zu Gotha.] (Mitt. Thüring. Bot. Vereins, N. F., XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 103—104.)

Alle selteneren Pflanzen des gothaischen Landes und der angrenzenden Gebiete werden hier gepflegt. Die Zusammenstellung gibt auch Fundorte an.

978. **Zeiler, M.** Eine eigentümliche Verwachsung zwischen zwei gleichartigen Bäumen. (Bericht über die Tätigkeit der Naturw. Ges. Isis zu Bautzen in den Jahren 1906—1909, Bautzen 1910, p. 33—34, mit 1 Figur.)

Verwachsung zweier *Acer* bei Bautzen.

979. **Zobel, August.** Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgegend beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. III. Teil. Vorarbeiten zu einer neuen Flora von Anhalt, herausgegeben von dem Vereine für Landeskunde und Naturwissenschaften in Dessau. — Dessau 1909, X + 204 pp. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 368.

Der Teil III bringt von den *Archichlamydeae* die Familien der *Salicaceae* bis *Platanaceae*. Wie auch in den früheren Teilen werden mit grosser Genauigkeit und Sorgfalt die Standorte der einzelnen Arten unter weitgehender Berücksichtigung der Varietäten, Formen und Hybriden zusammengestellt. Besonders sorgfältig ist die Gattung *Chenopodium* behandelt. Eine Anzahl neuer Formen wird aufgestellt (siehe die nächsten beiden Berichte). Die Literaturliste wird ergänzt.

980. **Zobel, August.** Neues aus dem „Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgebung beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen", Teil I, 1905. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 305.) N. A.

Siehe den vorigen und den folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 181. Über die Diagnosen zu Teil II siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 368.

981. **Zobel, August.** Neues aus dem „Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgebung beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen", Teil III, 1909. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 349—350.) N. A.

Siehe die beiden vorigen Berichte.

982. Heimatschutz in Sachsen. (Dresdener Volkshochschulkurse, Leipzig 1909.)

983. Organisation des Pflanzenschutzdienstes im Königreich Sachsen. (Sächsische landwirtschaftliche Zeitschrift, Jahrg. 53, 1905, No. 26, p. 594—599.)

f) Rheinischer Bezirk.

Vgl. auch Ber. 22 (Bernátsky und Janchen), 28 (Cajander), 47 (Errera), 89 (Höck), 118 (Lindman), 819 (Conwentz), 824 (Feld), 842 (Meschede), 864 (Bornmüller), 881 und 882 (Goldschmidt), 885 und 886 (Grimme), 1101 (Beissner), 1111 (Eichler, Gradmann und Meigen), 1112 (Eigner), 1115 (Feucht), 1120 (Fruhwirth), 1124 (Glück), 1126 (L. Gross), 1145 (Paul), 1146 und 1147 (Poeverlein), 1148 (Rubner), 1150 (G. Schlenker), 1169 (Sündermann), 1170 (Thellung), 1171 (Toepffer), 1175, 1177, 1179 und 1180 (Vollmann), 1208 (Baumann), 1223 (Binz), 1234 (de Buren) 1277 und 1281 (R. Keller), 1284 (Léveillé), 2695 (Coppey), 2767 (Fliche), 2846 (Godfrin et Petitmengin), 2865 (Guinier et Maire), 2897 (Hy), 3007 (Maire), 3093 (Petitmengin), 3157, 3164, 3167 und 3168 (Rouy), 3175, 3176 und 3178 (Russell).

984. **Anderlind, Ottomar Viktor.** Die Astkerzentannen im Schwarzwald bei Wildbad und bei Freiburg im Breisgau. Verlag Karl Scholtze (Fritz Grabow), Berlin und Leipzig, 1910, VII + 27 pp., mit 4 Tafeln.

Welche Form von *Abies alba* der Verf. unter „Astkerzentannen“ versteht, ist in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 574 auseinandergesetzt. Eine solche Tanne ist die sogenannte „Grosse Tanne“ bei Wildbad im Schwarzwald. Weiter hat der Verf. einige Exemplare bei Freiburg i. Br. entdeckt. Die Tafeln geben wohlgelungene Aufnahmen wieder, die die Eigenart der Astkerzentannen sehr schön zur Darstellung bringen.

985. **Andres, Heinrich.** Seltene Pflanzen der Eifel. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 1. Hälfte, Bonn 1909, E, p. 23—31.)

Der Verf. hat im Laufe der letzten Jahre bei der floristischen Durchforschung der Voreifel und Vulkanischen Eifel für die Rheinprovinz neu entdeckt: *Galium rotundifolium* (Hetzhof bei Bengel im Kiefernwald), *Polypodium vulgare* subsp. *serratum* (in einem Seitentale des Biewerbaches), *Goodyera repens* (Kiefernwald nahe Hetzhof bei Bengel; nachher auch auf dem Hunsrück gefunden, siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 370). Weiter hat er eine Anzahl neuer Standorte seltener Pflanzen aufgefunden. Auf eine Anzahl von Unterschieden in der Flora von Hocheifel, Eifel und Vulkanischer Eifel wird hingewiesen. In einer Liste werden für über 100 seltenere oder wichtige Pflanzen neue Standorte angegeben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 246—247.

986. **Andres, Heinrich.** Die *Pirolaceen* des Rheinischen Schiefergebirges, der angrenzenden Tiefländer des Rheins und des Mainzer Beckens. (Verhandl. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, LXVI. Jahrg., 1909, 2. Hälfte, Bonn 1910, p. 99—151.) N. A.

Im Gebiete finden sich folgende Arten *Ramischia secunda* Garcke, *Chimaphila umbellata* (L.) Nutt., *Pirola uniflora* L., *P. minor* L., *P. media* Swartz, *P. rotundifolia* L., *P. chlorantha* Sw., *Monotropa hypopitys* L. und der Bastard *Pirola minor* × *rotundifolia*, ausserdem viele Varietäten und Formen, darunter zahlreiche neu aufgestellte. Es werden überall genaue Diagnosen gegeben, die Standorte aufgezählt und die Begleitpflanzen genannt. Auch biologische Fragen finden Berücksichtigung.

Die Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe in Fedde, Rep., X, p. 134—144.

987. **Baenitz, Carl Gabriel.** *Taxus baccata* L. v. *fastigiata* Loud. (= *T. hibernica* Hook.) im Rotbuchenwalde des Neroberges bei Wiesbaden. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 165—166.)

Ausbreitung durch Drosseln. Eingehendere Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 387.

988. **Baenitz, Carl Gabriel.** *Taxus baccata* L. v. *fastigiata* Loud. (= *T. hibernica* Hook.) im Rotbuchenwalde des Neroberges bei Wiesbaden. (Naturw. Wochenschr., N. F., VII. Band, Jena 1908, p. 733—734.)

Der Artikel stimmt mit dem im vorigen Bericht besprochenen vollkommen überein.

989. **Baumann, Eugen.** Beiträge zur Flora des Untersees (Bodensee) (Mitt. Thurgauischen Naturf. Ges., 18. Heft, Frauenfeld 1908, p. 34—51.)

Systematische Zusammenstellung der Pflanzen, die entweder selten und für das Gebiet des Untersees und der denselben begrenzenden Ufer neu sind oder deren Vorkommen im Gebiet von besonderer Bedeutung ist. Neu für das Gebiet sind *Ophioglossum vulgatum*, *Potamogeton gramineus* × *Zizii*

(neu für die Schweiz und für Baden), *Najas flexilis* (neu für die Schweiz, Baden und Süddeutschland), *Butomus umbellatus, Carex ericetorum, Liparis Loeselii, Thalictrum exaltatum* (neu für das Gebiet), die Nordschweiz und Baden), *Arabis sagittata, Hypericum Desetangsii, Alectorolophus stenophyllus* (neu für Baden), *Utricularia intermedia* (neu für das Gebiet und Baden) u. a. m.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 116.

990. **Beissner, Ludwig.** Jahresversammlung zu Colmar i. Els. und Ausflüge vom 8.—13. August 1908. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 15—42.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 10.

Siehe auch im vorliegenden Referat die Berichte 742 und 991.

991. **Beissner, Ludwig.** Jahresversammlung zu Metz und Ausflüge vom 6.—12. August 1910. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 159—204, mit 18 Abbildungen.)

Siehe auch den vorigen Bericht. Ausflüge nach Lothringen und Belgien.

992. **Biberstein, von.** Die Flora des Feldbergs. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 16, München 1910, p. 277—279.)

Ausgesprochen westeuropäische Arten des Feldberggebietes sind nur *Jasione perennis* und *Mulgedium Plumieri*. Dagegen finden sich etwa 80 subalpine und alpine Arten.

993. **Bilfinger, E.** Beforschung (Waldbeschreibung) des ehemaligen Gerichts Waldfischbach durch Forstmeister Philipp Velmann aus dem Jahre 1600. (Der Pfälzer Wald, Zweibrücken 1907, 1908, 1909, 1910.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 369.

994. **Bommersheim, Paul.** Untersuchungen über Sumpfgewächse (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXIV, 2. Abt., Heft 3, Dresden 1909, p. 504—511.)

Beobachtungen über Rohr- und Halbsümpfe unserer Gegenden, wohl besonders aus Hessen. Im Bot. Centrbl., CXIII, p. 97 besprochen.

995. **Bornmüller, Joseph.** [Über *Geranium nodosum*.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F., XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 38.)

Die Pflanze ist neuerdings (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 363) im Habichtswalde bei Kassel an einer Stelle wieder aufgefunden worden, an der sie schon 1878 gesammelt worden war. Da sie auch bei Mühlhausen in Thüringen gefunden worden ist (siehe oben Ber. 864), so ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass sie an den angegebenen Standorten heimisch ist.

996. **Busch, P. J.** Die *Orchideen* der Trierer Gegend. (Verhandl. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, LXIV. Jahrg., 1907, 1. Hälfte, Bonn 1908, p. 145—151.)

Bemerkungen über die Standorte der gerade bei Trier so zahlreichen Gattungen und Arten der Familie der *Orchidaceae*. Wenn auch bei einigen Arten eine Abnahme leider zu konstatieren ist, so zeigt sich bei anderen erfreuliche Zunahme.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 226.

997. **Eigner, Gottfried.** Zur Naturpflege in der Pfalz und im Pfälzer Wald (Pflanzenhorte). (Der Pfälzer Wald, Zweibrücken 1907, p. 157—158.)

Siehe auch unten Bericht 1112.

998. **[Fauth, Ph.]** Flora von Weissenburg. (Pfälzische Heimatkunde, 3. Jahrg., Kaiserslautern 1907, p. 96.)

U. a. *Carum verticillatum, Wahlenbergia hederacea, Drosera rotundifolia, D. longifolia, D. intermedia, Lycopodium inundatum.*

999. **Freiberg, Wilhelm.** Drei neue Bürger der Rheinischen Flora. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 2. Hälfte, Bonn 1909, E, p. 83—85.)

Botrychium ramosum aus der Eifel zwischen dem Dorfe Mehren und dem Schalkenmehrener Moor, *Coronilla montana* von den Igeler Kalkbrüchen bei Trier, *Epipactis microphylla* vom Gebberg bei Fechingen im Kreise Saarbrücken, nahe der pfälzischen Grenze, auf Muschelkalk.

1000. **Friren, August.** Simple causerie sur les fougères de la Lorraine. (Extrait du Bull. Soc. Hist. Nat. de Metz, 25e cahier [3e série, tome I], Metz 1908, p. 91—125.)

Nach der Klassifikation von H. Christ weist Lothringen im ganzen 31 Arten (dabei sind 2 Subspecies mitgezählt) auf. Im übrigen siehe „Pteridophyten". Siehe auch unten Ber. 1077 und 1078.

1001. **Friren, August.** Observations sur quelques plantes de la Lorraine. (Extrait du Bull. Soc. Hist. Nat. de Metz, 26e cahier [3e série, tome II], Metz 1909, p. 97—129.)

Eine Zusammenstellung der Resultate neuerer Nachforschungen, wobei leider festgestellt werden musste, dass die grossen Veränderungen, die in der Umgebung von Metz zu Verteidigungszwecken vorgenommen worden sind, gar viele Standorte zerstört haben. Anderseits haben sich aber eine ganze Anzahl von Neuankömmlingen fest angesiedelt und scheinen sich das Bürgerrecht zu erwerben. Besprochen auch in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 389 bis 390.

1002. **Geisenheyner, Ludwig.** Noch etwas von der Pyramidenpappel. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., No. 17, 1908, p. 202—205, mit 1 Abbildung.)

Handelt von Pappeln aus Kreuznach und Umgebung.

1003. **Geisenheyner, Ludwig.** *Onosma* der Mainzer Sandflora Adventivpflanze? (Naturw. Wochenschr., N. F. VIII. Bd., Jena 1909, p. 93 bis 94.)

Ernst H. L. Krause hatte sich 1904 in einem (in „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 192 besprochenen) Aufsatze gegen die Annahme gewandt, dass die interessante und eigenartige Flora des Mainzer Sandgebietes als Relikt aus der Steppenzeit anzusehen sei. L. Geisenheyner, der schon im gleichen Jahre (siehe darüber „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 186) Krauses Ausführungen kritisierte, ist nun imstande, den bündigen Nachweis dafür zu führen, dass eine der wichtigsten dieser Sandpflanzen, nämlich *Onosma arenarium*, schon vor der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts als sehr gemein bei Mainz bekannt war. Den Beweis dafür liefert das „New zugericht Kreuterbuch" von Lonitzer aus dem Jahre 1557, in dem die Pflanze abgebildet und als sehr gemein zwischen Mainz und Mombach bezeichnet ist. Geisenheyner zieht aus dieser Tatsache den Schluss, dass die Pflanze zu den uralten Bewohnern der Gegend gehört und als Steppenrelikt angesehen werden muss.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 655.

1004. **Geisenheyner, Ludwig.** Das Vorkommen von *Ulex europaeus* in Nassau nebst Bemerkungen von **Ferdinand Wirtgen.** (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 1. Hälfte, Bonn 1909, E p. 31 bis 33.)

Weitere Notizen zu dem schon früher vom Verf. behandelten Thema (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 373). Trotzdem sich die Funde von *Ulex* in der Rheinprovinz und in Nassau mehren und häufig einen recht ursprünglichen Eindruck machen, dürfte es sich doch immer um Anpflanzung seitens der Forstverwaltungen handeln.

1005. **Geisenheyner, Ludwig.** Von der Mistel *(Viscum album).* (Vortrag im Wissenschaftl. Verein zu Kreuznach, 1909, 8 pp.)

Handelt u. a. vom Vorkommen der Mistel im Rheingebiet und ihrer Gefährdung durch den Menschen.

1006. **Geyr, Freiherr von.** Anbau von Exoten bei Köln. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 261—262.)

1007. **Graebener, Leopold.** Kleine dendrologische Mitteilungen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 149—152.)

U. a. Nachricht, dass die grosse kanadische Pappel bei Karlsruhe (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 375) gefällt worden ist.

1008. **Grevillius, Anders Yngve.** Zur Physiognomie der Wasservegetation. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1909, 2, Hälfte, Bonn 1910, E p. 43—71, mit 2 Tafeln.)

Es wird über die Verteilung der Vegetation in einem Wassergraben bei Vorst im Kreise Kempen (Niederrhein) detailliert genau berichtet. Eine Reihe ökologischer und formationsbiologischer Fragen wird dabei behandelt. In der physiognomischen Terminologie schliesst sich der Verf. an nordische Verff. an. Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 14 und Bot. Centrbl.. CXIV, p. 627—628.

1009. **Gross, Ludwig.** *Scirpus Holoschoenus* L. *β. australis* Koch in der Rheinpfalz. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 62.)

Auf sumpfigen Wiesen des Speyerbachtales bei Neustadt an der Haardt gesammelt. Vielleicht nur verschleppt.

1010. **Häberle, Daniel.** Die landeskundliche Literatur der Rheinpfalz. (Mitteil. der Pollichia, eines naturwiss. Ver. der Rheinpfalz, LXV. Jahrg., No. 24, 1908, Bad Dürkheim 1909, p. 1—240.)

Enthält ein nach Jahren (vom Jahre 1544 an) geordnetes Verzeichnis der auf die Landeskunde der Pfalz bezugnehmenden Schriften, darunter naturgemäss zahlreiche für den Floristen wertvolle Nachweise. Siehe auch den folgenden Bericht.

1011. **Häberle, Daniel.** Die ortskundliche Literatur der Rheinpfalz. Alphabetisch geordnet. (Mitteil. der Pollichia, eines naturw. Ver. der Rheinpfalz, LXVI. Jahrg., No. 25, 1909, Bad Dürkheim 1910, p. 3—297.)

Ein nach den Ortsnamen geordnetes Literaturverzeichnis, das ebenso wie die im vorigen Berichte genannte Aufzählung dem Floristen sehr dienlich sein kann.

1012. **Hahne, August.** Die Moorgebiete am Westrande der bergischen Höhen. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 1. Hälfte, Bonn 1908, E p. 21—23.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 377.

1013. **Hahne, August.** Bericht über die 3. Tagung des Botanischen Vereins für Rheinland-Westfalen am 26. Juni 1908 zu Hamm i. W. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 2. Hälfte, Bonn 1909, E p. 45—46.)

U. a. *Phleum asperum* von Sachsenhausen und *Oenanthe peucedanifolia* von Bischofsheim im Kreise Hanau.

1014. **Hahne, August** und **le Roi, Otto,** Bericht über die Sitzungen und Exkursionen. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 1. Hälfte, Bonn 1908, E p. 1—9.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 376.

1015. **Hahne, August** und **le Roi, Otto.** Bericht über die Sitzungen und Exkursionen des Botanischen Vereins. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 2. Hälfte, Bonn 1909, E. p. 78—80.)

U. a. *Spiranthes autumnalis* massenhaft auf den Ockstädter Wiesen bei Friedberg.

1016. **Heeger, Georg.** Die Flora der kleinen Kalmit bei Landau. (Pfälzische Heimatkunde, 2. Jahrg., Kaiserslautern 1906, p. 95—98.)

Der Tertiärkalkhügel der Kleinen Kalmit (269 m hoch) zeigt eine sehr interessante Flora. Wir nennen *Trinia glauca, Lathyrus aphaca, Orobanche Picridis, O. rubens, O. caryophyllacea, Crepis taraxacifolia, Ophrys aranifera, O. muscifera, O. apifera* usw.

1017. **Hegi, Gustav.** Die Flora der Vogesen. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 17, München 1910, p. 299.)

Kurzer Vortragsbericht.

1018. **Hoffmann, Kurt Otto.** Naturwissenschaftlicher Bericht aus der Westpfalz. (Mitteil. der Pollichia, eines naturwiss. Ver. der Rheinpfalz, LXIII. Jahrg., No. 22, 1906, Bad Dürkheim 1907, p. 102—131.) N. A.

Die verschiedensten Besprechungen und Abhandlungen sind zu einem lokalnaturwissenschaftlichen Bericht zusammengestellt. Besonders interessant ist der Buchwald beim Offweiler Hof unweit Zweibrücken mit seiner interessanten, besonders an Orchideen (u. a. *Aceras anthropophora*) reichen Kalkflora. Das Gebiet käme als ein zu schützendes Naturdenkmal in Betracht Sehr beachtenswert ist auch die Flora des Ernstweiler Tales bei Zweibrücken mit *Primula officinalis* var. *erythrofusca* usw. Sonst sei noch das für die Westpfalz neue *Muscari racemosum* genannt. Weitere Angaben sind in dem unten im Ber. 1074 besprochenen „Nachtrag" aufgeführt.

1019. **Höppner, Hans.** Botanische Skizzen vom Niederrhein. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 1. Hälfte, Bonn 1908, E p. 51—58.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 378.

1020. **Höppner, Hans** und **le Roi, Otto.** Bericht über die Sitzungen und Exkursionen des Botanischen und Zoologischen Vereins. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1909, 1. Hälfte, Bonn 1909, E p. 1—8.)

Die Sitzung fand in Krefeld statt, in dessen Umgebung mehrere sehr lohnende Exkursionen gemacht wurden.

1021. **Huber, F.** Pflanzenstandorte der Umgebung von Kenzingen. (Mitt. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 226 bis 227, Freiburg 1908, p. 210—212.)

Orchis simia nebst dem Bastard dieser Art mit *O. militaris* und eine Reihe weiterer interessanter Funde.

1022. **Huber, F.** Ein Beitrag zur Flora der Pfalz. (Mitt. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 239, Freiburg 1909, p. 297—302.)

Bemerkenswerte Fundstellen aus der Umgebung von Wiesloch in Baden. U. a. *Aceras anthropophora*.

1023. **Jouin, E.** Die in Lothringen winterharten Mahonien. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 86—91, mit 1 Abbildung.)

1024. **Issler, Emil.** Die Pflanzengenossenschaften der oberelsässischen Kalkvorhügel. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 101—116.)

Nach einem orographisch-geologischen Überblick werden die Kulturformationen (Pflanzen der Wegränder, Weinbergs- und Ackerunkräuter, Wiesen) und die Pflanzengenossenschaften (*Bromus-erectus* - Heide, Strauchformation, *Quercus-pubescens*-Wald) behandelt. Die Flora der Kalkhügel trägt ein südliches Gepräge, worauf besonders *Artemisia camphorata*, *Koeleria Vallesiana*, *Trifolium scabrum*, *Micropus erectus*, *Hutchinsia petraea*, *Alsine Jacquini*, *Helianthemum Fumana* hinweisen. Es handelt sich aber nicht um neue durch Einschleppung entstandene Kolonien, sondern um eine ursprüngliche von Menschen noch nicht beeinflusste Vegetationsdecke. Das gilt in erster Linie für die Heiden der Rufacher Hügel und die *Quercus-pubescens*-Bestände.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 395—396.

1025. **Issler, Emil.** *Sorbus chamaemespilus* und seine Bastarde mit *Sorbus aria*. (Mitteil. Philomath. Gesellsch. Elsass-Lothringen, 15. Jahrg., 1907, Bd. III, Heft 5, Strassburg i. E. 1908, p. 515—517.)

Sorbus ambigua Nyman, die in den Vogesen, im Schwarzwald, Jura, in den Alpen usw. vorkommt, ist eine Zwischenart zwischen *S. chamaemespilus* und *S. aria* von ursprünglich hybrider Natur, nicht ein in der Jetztzeit entstandener Bastard. Siehe auch unten den Ber. 1027.

1026. **Issler, Emil.** Die Vegetationsverhältnisse der Zentralvogesen mit besonderer Berücksichtigung des Hohneckgebietes. (Bericht über die 6. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Strassburg und Colmar am 5.—8. August 1908, zugleich Beiblatt No. 99 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIII, Heft 3, Leipzig 1909, p. 6—62, mit 4 Tafeln.)

Im folgenden Berichte besprochen. Die l. c., p. 4—5 beschriebenen Exkursionen der Freien Vereinigung fanden unter Führung des Verf. statt. Sie führten nach den Kalkhügeln bei Rufach und in die Hochvogesen.

1027. **Issler, Emil.** Führer durch die Flora der Zentralvogesen. Eine Einführung in die Vegetationsverhältnisse der Hochvogesen. Verlag W. Engelmann, Leipzig 1909, 65 pp., mit 7 photogr. Aufnahmen auf 4 Tafeln. N. A.

Das Heft stellt einen nur wenig (wohl nur im Abschnitt über „Kritische Arten und Formen“) erweiterten Abdruck des im vorigen Berichte genannten Artikels dar.

Nach einer einleitenden Besprechung der orographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse des Gebietes wendet sich der Verf. den Pflanzengenossenschaften zu. Er behandelt dabei Tannenwald, Fichtenwald, Waldbachformation, Buchenwald, Pflanzenwuchs der Felshänge, subalpine Quellflur, Hochweiden, Hochmoore und Seen. Ein besonders interessantes Kapitel ist

der Florengeschichte gewidmet. Die auffällige Erscheinung, dass die Vogesen bei ihrer verhältnismässig geringen Höhe nicht völlig mit Wald bedeckt sind, wird untersucht und gefolgert, dass die Waldgrenze in den Vogesen zum Teil eine natürliche, zum Teil durch den Menschen hervorgerufen ist. Waldfrei waren ursprünglich nur die 1300 m überragenden Gipfel. Eine klimatische Baumgrenze im üblichen Sinne des Wortes gibt es nicht. Die natürliche Grenze des Waldwuchses wird durch die heftig wehenden Winde bestimmt. Die Beziehungen zu den Nachbargebirgen werden erörtert und die Übereinstimmungen und Unterschiede kritisch erörtert. Sehr inhaltsreich ist auch das Kapitel V: „Floristische Mitteilungen". Hier wird zunächst die Verbreitung der Hochvogesenpflanzen im Gebiete festgestellt. Es folgt ein Abschnitt über in den Zentralvogesen vorkommende Pflanzen der Vorhügel und Vorberge, dann über für das Gebiet zweifelhafte Arten und schliesslich die besonders wichtigen Erörterungen über „Kritische Arten und Formen" und über Bastarde. Hier hat der Verf. in verdienstvoller Weise bei nahe verwandten Arten die Zwischenformen gründlichst beobachtet und ihren systematischen Wert nebst dem der Extreme eingehend untersucht. Wir erwähnen, dass die in der Literatur angegebenen Arten *Aspidium Braunii*, *Calamagrostis varia*, *Poa alpina*, *Rumex alpinus* und *Imperatoria ostruthium* für die Vogesenflora nicht nachgewiesen sind; *Luzula glabrata* Desv. kommt nicht vor, alle so gedeuteten Pflanzen gehören zu *L. spadicea*; neu aufgestellt wird *Rumex arifolius* var. *deltoides* nov. form.; *Gnaphalium norvegicum* ist mit *G. silvaticum* durch unzweifelhafte Übergänge verbunden; ebenso ist *Epilobium anagallidifolium* mit *E. nutans* durch nicht hybride Übergangsformen lückenlos verknüpft; *Knautia arvensis* und *K. silvatica* werden dagegen trotz kritischer Zwischenformen, die aber nicht Übergangsformen darstellen, als verschiedene Arten angesehen; *Sedum fabaria* ist wohl kaum als Art neben *S. purpureum* aufrecht zu erhalten; *Sorbus ambigua* Nyman ist wohl als Art neben der zweifellos nahe verwandten *S. chamaemespilus* festzuhalten (siehe oben Ber. 1025); neu aufgestellt von R. Buser wird *Alchimilla minutidens*; die beiden Subspecies *eu-aconitifolius* und *platanifolius* von *Ranunculus aconitifolius* sind durch viele Zwischenformen gleitend verbunden. Ein Literaturverzeichnis beschliesst die wertvolle Abhandlung.

Besprechungen in Allg. Bot. Zeitschr., 1909, p. 76—77; Mitt. Bad. Bot. Ver., Freiburg 1910, p. 347—348; Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 391—393; Bot. Centrbl., CXI, p. 589—591. Von dem Verf. selbst findet sich eine Notiz über den „Führer" in Mitteil. Philomath. Ges. Elsass-Lothringen, Bd. IV, Heft 2 (17. Jahrg. 1909), Strassburg 1910, p. 137—138.

1028. Issler, Emil. Bericht über den am Samstag Nachmittag, den 22. Mai 1909, stattgefundenen botanischen Ausflug nach der Ruine Strauburg bei Wasserburg. (Mitteil. Philomath. Gesellsch. Elsass-Lothringen, 17. Jahrg., 1909, Bd. IV, Heft 2, Strassburg i. E. 1910, p. 93—101.)

Von besonderem Interesse ist der Besuch des Standortes der *Rosa Wasserburgensis* Kirschleger, die in einem einzigen Exemplar bekannt ist und eine besondere Form des Bastardes *R. alpina* × *tomentosa* darstellt. Im übrigen sind mehrere Formationslisten hervorzuheben, so die des Tannenmengwaldes und die des Eichenbuschwaldes.

1029. Issler, Emil. Die trockenen Hügelformationen im Elsass. (Sonderabdruck aus der Festschrift der Deutschen Lehrer in Strassburg, Pfingsten 1910, 32 pp.)

Eine Schilderung der Vegetationsdecke und ihrer Geschichte unter steter Bezugnahme auf die geologischen Verhältnisse. Zunächst werden die oberelsässischen Kalkhügel beschrieben mit ihren Weinbergen, Äckern, Triftgrasfluren, sonnigen Felshängen, dem Buschwald und dem Gebüsch. Es folgen die Mulde von Osenbach und Winzfelden, die unterelsässischen Kalkvorhügel, die Hartwälder (Eichbuschwälder aus *Quercus sessiliflora* und *Q. lanuginosa*) der Rheinebene. Den Beschluss bildet ein Abschnitt: Zur Geschichte der Flora der Kalkhügel. Der Verf. ist der Meinung, dass die seltenen Pflanzenarten der Kalkvorhügel nicht versprengte Arten sind, sondern so lange schon da sind als die Pflanzenbestände, deren Glieder sie sind. Denn sie stehen nicht fremd als Eindringlinge innerhalb der Genossenschaften, sondern finden sich in ihrer Heimat in einer ähnlichen Umgebung wieder. Diese Arten wie *Artemisia camphcrata*, *Koeleria Vallesiana*, *Trifolium scabrum*, *Micropus erectus*, *Alsine Jacquini*, *Helianthemum fumana*, *Adonis vernalis* usw. besitzen teilweise in Süd-, teilweise in Osteuropa in den trockenen Steppengebieten Russlands ihr eigentliches Verbreitungsgebiet und sind ins Rheintal auf dem Umweg über das Mediterrangebiet gekommen. Ein Anhang betont die Notwendigkeit, die Naturdenkmäler in der trockenen Hügeltrift zu schützen.

1030. **Jung, E.** Über verschiedene Pflanzen- und Insektenvorkommen des Ober-Elsass. (Mitteil. Philomath. Gesellsch. Elsass-Lothringen, 17. Jahrg., 1909, Bd. IV, Heft 2, Strassburg i. E. 1910, p. 217—218.)

Behandelt kurz die Verbreitung von *Mulgedium Plumieri*, *Lythrum hyssopifolium* usw.

1031. **Kanngiesser, Friedrich.** Beachtenswerte Bäume und Sträucher in der Umgegend von Marburg. Verlag Nitschkowski, Giessen 1909, IV + 60 pp., mit 1 Abbildung.

Es werden die in einem Umkreise von etwa 6 km Radius um Marburg befindlichen bemerkenswerten Holzgewächse in systematischer Reihenfolge zusammengestellt. Besonderes Gewicht wird auf die Altersbestimmung, deren Methode in der Einleitung erläutert wird, und auf die Abmessungen gelegt.

1032. **Keiper, J.** Der Pfälzerwald und seine Holzarten. (Pfälzisches Museum, Mannheim 1908, p. 173—175.)

1033. **Keller.** *Carlina acaulis* und ihre Verbreitung in den Vogesen. (Mitteil. Philomath. Gesellsch. Elsass-Lothringen, 16. Jahrg., 1908, Bd. IV, Heft 1, Strassburg i. E. 1909, p. 11—15.)

Die im Jura häufige Pflanze kommt in den Vogesen nur selten vor und ist auf wenige und engbegrenzte Standorte beschränkt. Es wird eine genaue Beschreibung der Art des Vorkommens an den betreffenden Fundorten (etwa 5) gegeben.

1034. **Klee, Hermann.** Beiträge zur Flora von Euskirchen. (Beilage zum Jahresbericht des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Gymnasiums zu Euskirchen 1909/10, Euskirchen 1910, 40 pp.)

Eine systematisch geordnete Aufzählung der Pflanzen, die innerhalb der Gemarkung von Euskirchen und der näheren Umgebung vorkommen. Den grössten Teil des Gebietes nimmt das Diluvium mit einer ziemlich eintönigen Flora ein, vielgestaltiger ist schon die Flora des Grauwackengebietes, z. B. bei Weingarten, und am interessantesten ist sie im Kalkgebirge von Kalkar und von Schwerfen.

1035. **Klein, Ludwig.** Bemerkenswerte Bäume im Grossherzogtum Baden (Forstbotanisches Merkbuch). Verlag Karl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1908, 372 pp., mit 214 Abbild.

Besprochen in: Allg. Bot. Zeitschr., 1908, p. 27; Mitt. Badischen Landesver. Naturk., No. 238, Freiburg 1909, p. 283—294; Engl. Bot. Jahrb., XL, Literaturber., p. 118; Bot. Centrbl., CX, p. 393—394.

1036. **Kraus, Gregor.** Die Pflanzen des Orbtales und seiner Umgebung. 1910, 52 pp.

Bad Orb, zwischen Spessart und Vogelsberg gelegen, ist ein floristisch sehr interessanter Punkt. Salzboden, Buntsandstein, Leberschiefer und Basalt bedingen eine besonders reichhaltige Vegetation. Vor allem ist die von hier seit Anfang des vorigen Jahrhunderts bekannte *Vicia orobus* zu nennen (siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 391.)

1037. **Krause, Ernst H. L.** Anmerkungen zum elsass-lothringischen Kräuterbuche (Florenklein). (Mitteil. Philomath. Gesellsch. Elsass-Lothringen. — Band III: Heft 4 [14. Jahrg. 1906], Strassburg 1907, p. 391—409; Heft 5 [15. Jahrg. 1907], 1908, p. 467—489. — Band IV: Heft 1 [16. Jahrg. 1908], 1909, p. 63—69; Heft 2 [17. Jahrg. 1909], 1910, p. 139—174, mit 14 Figuren.)

Über den Anfang dieser für die Flora des Gebietes sehr wertvollen Notizen siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 381.

Aus dem Artikel in Band III, Heft 5: Es werden zunächst „Allgemeine Bemerkungen“ gemacht über Neue Einwanderer, Relikte, Selten werdende Arten, Quellenkritik, Bastarde usw. Der Verf. vertritt dabei den Standpunkt, dass viele der als Relikte aufgefassten Pflanzenstandorte lediglich neue Kolonien sind. Bei den „Einzelheiten“ folgen zahlreiche Notizen floristischer und systematischer Natur. Wir heben heraus: Das in der Synopsis von Ascherson und Graebner als *Triticum intermedium* von der Rheinfläche angegebene Gras ist vorläufig als eine besondere Art anzusehen unter dem Namen *Frumentum rhenanum* E. H. L. Krause Exkursionsfl.; *Carex limosa* hat am Frankentaler See wohl den ersten und einzigen Standort auf der deutschen Seite der Hochvogesen; *Stellaria pallida* wächst auch im Oberelsass; *Jasione montana* × *perennis* wurde mehrfach gefunden. Der Frankentaler See nebst Umgebung verdient als „Naturdenkmal“ Schutz.

Aus dem Artikel in Band IV, Heft 1, der wieder eine Reihe von interessanten Beobachtungen enthält, sei erwähnt, dass *Carex pilosa* bei Osenbach (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 381) zu streichen ist.

Der Artikel in Band IV, Heft 2 bringt zunächst ein Kapitel über *Euphrasia*. In sehr eingehender Weise werden, unterstützt durch Figuren, die verschiedenen Formen Elsass-Lothringens besprochen. Es werden für das Gebiet angegeben: *E. pectinata*, *E. tatarica*, *E. stricta*, *E. gracilis*, *E. tetraquetra*, *E. minima*, *E. salisburgensis*, *E. Rostkoviana*. Es folgt ein Kapitel über *Batrachium*. Schliessich werden „Einzelheiten“ gegeben: eine Anzahl von Adventivpflanzen wird angeführt, *Carex Pairaei* wird eingehend besprochen usw.

1038. **Krause, Ernst H. L.** Die feldartigen Halbkulturformationen im Elsass. (Bot. Ztg., 67. Jahrg., I. Abt., Originalabhandl., Leipzig 1909, p. 141—173.)

Den Anstoss zu dieser Untersuchung gab die Ähnlichkeit, die dem Verf. zwischen weiten baumlosen Grasfeldern der elsässischen Rheinebene und in Tälern und Einsenkungen des russischen Schwarzerdegebietes gedeihenden

Vegetationsformationen auffiel. In dem ersten Abschnitte „Historische Grundlagen für die pflanzengeographische Betrachtung“ entwickelt der Verf. theoretisch-pflanzengeographische Anschauungen auf Grund von Tatsachen, die von Geologen und Zoologen, Prähistorikern und Historikern festgestellt sind, und geht mit Absicht so wenig wie möglich von floristischen Verhältnissen der Gegenwart aus. Er hält von Untersuchungen, die auf dieser Grundlage aufbauen, nur wenig. Die einzelnen Kapitel behandeln: 1. Die sogenannte Steppenzeit; 2. Beispiele von vermeintlichen Steppenrelikten im Elsass; 3. Die Weiterentwickelung der Vegetationsverhältnisse nach der sogenannten Steppenzeit; 4. Die Ursache der Steppenbildung in Russland; 5. Die natürlichen Waldlichtungen der Hiatuszeit; 6. Feldblumen im Walde; 7. Die Alpenpflanzen des Rheinufers; 8. Die hypothetische xerothemische Periode. Wie schon aus den Überschriften hervorgeht, steht der Verf. der Annahme einer postglazialen Steppenzeit, während welcher bei wärmerem Klima als dem heutigen die pontische Flora durch ganz Mitteleuropa verbreitet gewesen sei, durchaus ablehnend gegenüber. Die isolierten mitteleuropäischen Standorte und Standortsgruppen vorwiegend im Südosten lebender Pflanzenarten sind ihm nicht Relikte einer Steppenzeit. Er ist der Meinung, dass Arten, die in Osteuropa sommerdürre Felder bewohnen, im Laufe von mehreren Jahrhunderten Gelegenheit fanden, nach Mitteleuropa vorzudringen, weil dort die Menschen aus dem Walde auch sommerdürre Felder schufen.

Der zweite Abschnitt bringt „Schilderungen der bedeutendsten Felder im Elsass“: 9. Die Hochvogesen und ihre Vorhügel (Der Sulzer Belchen [1424 m], Der Kahle Wasen [1268 m], Die Rufacher Hügel, Das Hohneckgebiet, Das Hochfeld [1099 m, zwischen Weiler- und Breuschtal], Rossberg [1191 m] und Welscher Belchen [1245 m], Täler und Vorland); 10. Die Nordvogesen und ihr Vorland; 11. Riede und Harten (Die Riede bei Illhäusern und Benfeld, Das Meistratzheimer und das Wanzenauer Ried, Rheinsümpfe, Die Gänse- und Schweineweiden); 12. Zusammenfassung der Formationen. Es treten zwei Gruppen feldartiger Halbkulturformationen hervor: Erstens die Heide, charakterisiert durch *Calluna* und *Vaccinium*, eventuell durch *Nardus* und *Sarothamnus*. Zweitens die Wiesen (in den Überschwemmungsgebieten Riedmatten geheissen), die am besten durch *Bromus erectus* und *Schoenus nigricans* zu charakterisieren sind; ihnen schliessen sich die mit *Andropogon ischaemum* usw. bewachsenen Plätze an. Diesen beiden Hauptgruppen gesellen sich die übrigen bei: Die Staudenfelder der hochgelegenen Abhänge (subalpine Gestäude) und der kalkigen Vorhügel (xerophile Gestäude) und die Gänse- und Schweineweiden.

Der dritte Abschnitt bringt „Pflanzengeographische Erörterungen“, nämlich: 13. Vergleich zwischen den Feldern der elsässischen Rheinebene und des russischen Gouvernements Poltawa; 14. Die Heiden und ihr Verhältnis zu den Wiesen; 15. Die subalpine Formation; 16. Kalkhügel, Hartfelder und Gänseweiden.

Den „Schlusssatz“ der interessanten, höchst kritisch gehaltenen Abhandlung geben wir unverkürzt wieder, weil er nicht nur für das im speziellen behandelte Gebiet, sondern auch für die Allgemeinheit wichtige Schlüsse enthält:

Die elsässische Ebene hat im Klima viel Ähnlichkeit mit dem russischen Schwarzerdegebiet. Ein erheblicher Unterschied beider Gebiete besteht darin, dass dort das Grundwasser salzig ist, während hier ein Strom frischen Wassers,

gleichsam eine unterirdische Ausbreitung der Flüsse, durch den Untergrund geht. Infolgedessen sind die elsässischen Wiesen frei von Salzpflanzen, welche drüben eine grosse Rolle spielen. Und während dort auf den höheren Flächen trotz einer starken Lage von durchlüftetem Humus kein Wald wachsen kann, gedeiht solcher im Elsass schon auf einem fast humuslosen Kiesboden. Trotz alledem besitzen die Steppen der Schwarzen Erde und die Hartwälder am Oberrhein viel Gemeinsames in ihrer Flora. Gegenwärtig wandern im Elsass Pflanzen aus allen Richtungen ein. Und so war es wahrscheinlich in früheren Zeiten auch. Charakterpflanzen der östlichen Steppenvegetation besitzen zerstreute Standorte bis England und Frankreich. Anderseits kommen auf den Sandstreifen des russischen Steppengebietes Heidekraut, Torfmoos und Moosbeere vor, auch handfeste Platten echten Ortsteins habe ich dort gesehen. Lebendes *Sphagnum*-Moor gibt es noch im sibirischen Gouvernement Barnaul. Kein Mensch schliesst daraus, dass einstmals die Nordsee am Ural gebrandet habe, und Sibirien ein mooriges Nebelland gewesen sei. Aber umgekehrt sollte man auch nicht schliessen, dass einstmals der Ozean weit nach Westen zurückgewichen sei, und pontisches Klima in Deutschland geherrscht habe. Die Steppenzeit, welche durch Tierreste nachgewiesen ist, war im Vergleich mit der Gegenwart kalt; ob sie, von dieser Seite gesehen, auch trocken war, ist mindestens zweifelhaft. Im Vergleich mit der ihr voraufgegangenen Eiszeit war sie anscheinend trockener, jedenfalls wärmer. Nach der Eiszeit sind ins jetzige Deutschland zu gleicher Zeit östliche, westliche und südliche Arten eingewandert. Dürre Plätze sind damals wahrscheinlich von Osten her besiedelt, feuchtere von Westen, weil eben unter den um den Platz streitenden Einwanderern mehr dürregewohnte aus Osten, mehr nässegewohnte aus Westen stammten.

Besprechungen in Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 42—44 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 47.

1039. **Krause, Ernst H. L.** Die Eiben der Nideck. (Naturw. Wochenschrift, N. F., IX. Bd., Jena 1910, p. 266—267.)

Bei der Burg Nideck im Elsass finden sich *Taxus baccata*, *Sedum annuum* und *Biscutella laevigata*, alles drei Pflanzen, die sonst weit und breit nicht vorkommen. Doch handelt es sich hier nicht um „Relikte“, sondern um Ansiedelungen und Verschleppungen.

1040. **Linder, Theodor.** Nachtrag zu „Ein Beitrag zur Flora des badischen Kreises Konstanz“. (Mitteil. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 246, Freiburg 1910, p. 363—364.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 382. U. a. *Pinus montana* neu für den Kreis Konstanz.

1041. **Lindinger, Leonhard.** Bei Steinau beobachtete *Orchidaceen.* (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 10—11.)

Eine Anzahl z. T. recht interessanter Orchideen aus der Umgebung von Steinau im Kreise Schlüchtern, darunter *Spiranthes autumnalis.*

1042. **Lutz, Franz.** Zur Mannheimer Adventivflora seit ihrem ersten Auftreten bis jetzt. (Mitteil. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 247—248, Freiburg 1910, p. 365—376.)

Aufzählung wildwachsender Ankömmlinge der letzten 40 Jahre ausschliesslich auf Grund eigener Beobachtungen. Es befinden sich darunter einige, die in Mitteleuropa bisher noch nicht beobachtet wurden. Die

Heimat wird jedesmal angegeben. Eingehendere Bemerkungen werden bei *Veronica peregrina* u. a. gegeben.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 397.

1043. **Meigen, Wilhelm.** Ein botanischer Pfingstausflug ins Bauland. (Mitteil. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 233, Freiburg 1908, p. 256—260.)

Das „Bauland", in dem Nordostzipfel des Grossherzogtums Baden gelegen, hat Muschelkalk zum Untergrund. Auf den Höhen ist dieser vielfach von diluvialen Bildungen überdeckt. Die charakteristische Flora ist der pontischen Hügelflora zuzurechnen. Das Diluvium zeigt nicht viel Besonderes, reich ist aber die Flora der Abhänge. Der reichste Standort im ganzen Gebiete ist der Stammberg bei Tauberbischofsheim. Zahlreiche Fundangaben charakterisieren die Flora des Gebietes.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 309.

1044. **Meigen, Wilhelm.** Vereinsausflüge. (Mitteil. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 239, Freiburg 1909, p. 305—308.)

Exkursionen in die Umgebung von Kenzingen und in die floristisch hochinteressante Gauchach- und Wutachschlucht.

1045. **Meigen, Wilhelm** und **Schlatterer, August.** Naturschutz in Baden. (Mitteil. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 242—244, Freiburg 1909, p. 325—344.)

Schilderung des bisher auf dem Gebiete des Naturschutzes in Baden Erreichten und des zu Erstrebenden. Eine ergänzende Notiz findet sich l. c., No. 247—248, 1910, p. 380.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 504—505.

1046. **Müller, Friedrich.** Das Schmarotzen von *Viscum* auf *Viscum*. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 6. Jahrg., 6. Heft, Stuttgart 1908, p. 323 bis 326, mit 1 Abbild.)

Beobachtungen aus der Umgebung von Oberstein an der Nahe. Siehe auch den folgenden Bericht.

1047. **Müller, Friedrich.** Beobachtungen an der Mistel (*Viscum album*). (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 1. Hälfte, Bonn 1909, E2—8.)

Beobachtungen aus dem oberen Tale der Nahe. Siehe auch den vorigen Bericht.

1048. **Müller, Karl.** Die Ökologie der Schwarzwaldhochmoore. (Mitteil. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 240—241, Freiburg 1909. p. 309—324.)

Allgemeine Betrachtungen über die Hochmoore des Schwarzwaldes und Schilderung ihrer Vegetation.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 294.

1049. **Neuberger, Joseph.** Schulflora von Baden. Zweite verbesserte Auflage. Verlag Herder, Freiburg i. Br. 1910.

Über die erste Auflage siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 195. In der neuen Auflage wird bei der Mehrzahl der Arten angegeben, welcher pflanzengeographischen Gruppe sie angehört. Auch sonst sind manche Verbesserungen vorgenommen, die den Wert des höchst brauchbaren Buches noch erhöhen. Siehe auch die Besprechungen in Mitteil. Bad. Bot. Ver., Freiburg 1910, p. 349 und Engl. Bot. Jahrb., XLIX, Literaturber. p. 48.

1050. **Neumann, Richard.** Weitere Beiträge zur Kenntnis der badischen *Orchidaceen.* (Mitteil. Bad. Bot. Ver., No. 224, Freiburg 1908, p. 177—186.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 365. Es sind mehrere Varietäten und Bastarde neuerdings in Baden neu aufgefunden worden, so dass die Familie der *Orchidaceae* in Baden jetzt mit 48 Arten, 44 Varietäten und 14 Bastarden vertreten ist. Siehe auch Ber. 1091.

1051. **Niessen, Joseph.** Zur Geschichte der botanischen und zoologischen Durchforschung des Niederrheins. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1909, 1. Hälfte, Bonn 1909, E, p. 9—23.)

Eingehende Schilderung der Erforschung des Gebietes mit Angaben der Literatur usw.

1052. **Noll, Fritz.** Über eine Heegeri-ähnliche Form der *Capsella Bursa Pastoris* Mnch. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 2. Hälfte, Bonn 1908, A, p. 91—96.)

Eine der *Capsella Heegeri* äusserlich ähnliche, aber nur eine sterile Form der *C. Bursa Pastoris* darstellende Form wurde an mehreren Stellen des Rheinlandes gefunden. Da diese sterile und reduzierte Form anscheinend häufiger auftritt, wird vor einer Verwechselung mit der *C. Heegeri* gewarnt. Siehe auch oben Ber. 143.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 374.

1053. **Poeverlein, Hermann.** Die pflanzengeographische Durchforschung der Pfalz. (Der Pfälzer Wald, 8. Jahrg., Zweibrücken 1908, p. 158—159.)

1054. **Poeverlein, Hermann.** Die *Alectorolophus*-Arten Südwestdeutschlands, besonders der bayerischen Pfalz. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 12, München 1909, p. 213—214.)

Alectorolophus minor Wimm. et Grab., *A. stenophyllus* Stern. und *A. medius* Stern. werden behandelt.

1055. **Poeverlein, Hermann; Voigtlaender-Tetzner, Walter; Zimmermann, Friedrich.** Flora exsiccata Rhenana. Fasc. I, No. 1—100. Bemerkungen. Karlsruhe 1909, IV + 28 pp. N. A.

Es soll in diesem Exsiccatenwerk die Flora der Oberrheinebene von Basel bis Bingen und ihrer Randgebirge: Vogesen, Schwarzwald, Odenwald, Pfälzerwald usw. möglichst vollständig zur Ausgabe gebracht werden. Die „Bemerkungen" geben die Verbreitung im Gebiete, die Bodenunterlage, die Begleitpflanzen usw. an. Auch eine Anzahl der wichtigeren eingebürgerten Pflanzen ist aufgenommen. Zu *Hieracium fallacinum* subsp. *goetzingense* Zahn ist eine Diagnose beigegeben. Wir wünschen dem begrüssenswerten Werke guten Fortgang. Die Notizen zu No. 1—55 (p. 1—16) sind als Beilage zu No. 7/8 der Allg. Bot. Zeitschr., 1908, erschienen.

Siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 540 (*Polygonatum multiflorum* var. *foliosum* Geisenh., leg. Geisenheyner im Ländel bei Winzenheim nahe Kreuznach).

1056. **Rebmann.** Ausflüge der D. D. G. im Unter-Elsass. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 8—15.)

1057. **Roedel, S.** Die pfälzischen Rheinwaldungen. (Pfälzische Heimatkunde, 6. Jahrg., Kaiserslautern 1910, p. 49—52.)

Die Auwaldungen der Pfalz sind auch floristisch von Interesse.

1058. **Roloff, Paul.** Die Eibe *(Taxus baccata* L.) in der Rheinprovinz. (Sep. aus der Festschrift zum 50jähr. Bestehen des Naturwissenschaftl. Vereins, Krefeld 1908, p. 233—250, mit 6 Tafeln.)

Die nur noch an zwei Stellen in der Rheinprovinz wildwachsende Eibe ist auch hier im Rückgang begriffen.

1059. **Roloff, Paul.** Die Arbeiten für eine Flora von Westdeutschland. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 1. Hälfte, Bonn 1908, E, p. 38—47.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 391. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 344.

Siehe auch unten den Bericht 1083.

1060. **Ruppert, Josef.** *Saxifraga Freibergii* Ruppert. [*Saxifraga granulata* × *(decipiens* var. *sponhemica)* seu *S. granulata* × *decipiens* var. *sponhemica* f. propius ad *S. granulatam recedens.* Nova hybrida.] (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe, 1908, p. 87—89.)

Bei Oberstein an der Nahe unter den Eltern gesammelt. Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 441.

1061. **Ruppert, Josef.** *Ophrys fuciflora* (Crantz) Rchb. f. *monstrosa.* (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 108—109.) N. A.

In dem Tale hinter Ars an der Mosel bei Metz gefnnden.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 507.

1062. **Schaefer, Bernhard.** [*Pinguicula vulgaris.*] (Abhandlungen und Bericht LII des Vereins für Naturkunde zu Kassel, 72. und 73. Vereinsjahr 1907—1909, Kassel 1909, p. 215.)

Vom neuen Standorte bei Harleshausen.

1063. **Schaefer, Bernhard.** Pflanzenmaterial. (Abhandlungen und Bericht LII des Vereins für Naturkunde zu Kassel, 72. und 73. Vereinsjahr 1907—1909, Kassel 1909, p. 223.)

Pflanzen aus Thüringen: *Mulgedium alpinum* am Inselsberg, *Lycopodium Selago appressum* von Brotterode; aus Waldeck, besonders aus der Umgegend von Wildungen: *Senecio spathulifolius, Diplotaxis tenuifolia* usw. *Rubus*-Material von Ebersberg bei Wildungen.

1064. **Schmitt, Julius.** Der Wonnegau der Pfalz und sein angrenzendes Waldgebiet. (Mittel- und Nordhardt). Ein Führer mit 2 Karten und vielen Abbildungen in 2 Bänden. Verlag von J. Rheinberger in Bad Dürkheim, 1910.

Eine Übersicht über die dem Wonnegau eigentümliche Flora gibt Valentin Lieberich.

1065. **Schulz, Hermann.** [Demonstration.] (Abhandlungen und Bericht LII des Vereins für Naturkunde zu Kassel, 72. und 73. Vereinsjahr 1907—1909, Kassel 1909, p. 216.)

Tragopogon pratensis var. *tortilis* und *Lithospermum officinalis* aus der Umgebung von Kassel.

1066. **Schulz, Hermann.** [*Viscum* auf *Juglans cinerea.*] (Abhandlungen und Bericht LII des Vereins für Naturkunde zu Kassel, 72. und 73. Vereinsjahr 1907—1909, Kassel 1909, p. 225.)

Karlsaue bei Kassel.

1067. **Schwerin, Fritz Graf von.** Alte Linden. (Mitteil. D. Dendrol. Ges., 1910, p. 278.)

Bei Reinborn im Taunus

1068. **Spilger.** Abnorme Blüten von *Anemone nemorosa*. (Naturw. Wochenschr., N. F., VIII. Band, Jena 1909, p. 288, mit 1 Abbildung.)

Anemone nemorosa pliocalymma mehrfach in den Wäldern um den Donnersberg in der Rheinpfalz.

1069. **Stoppenbrink, F.** Die Vegetation der Eifel und des Hohen Venns. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1908, III. Folge, XVI, Hamburg 1909, p. LVI—LVIII.)

Kurzer Auszug aus einem Vortrag.

1070. **Taute, Eduard.** [Demonstration.] (Abhandlungen und Bericht LII des Vereins für Naturkunde zu Kassel, 72. und 73. Vereinsjahr 1907—1909, Kassel 1909, p. 217.)

Pflanzen aus der Umgebung von Kassel.

1071. **Taute, Eduard.** [*Althaea officinalis*.] (Abhandlungen und Bericht LII des Vereins für Naturkunde zu Kassel, 72. und 73. Vereinsjahr 1907—1909, Kassel 1909, p. 226.)

Umgebung von Kassel.

1072. **Thellung, Albert.** Zur Freiburger Adventivflora. (Mitt. Bad. Bot. Ver., No. 224, Freiburg 1908, p. 186—187.)

Eine Reihe neuer Arten (darunter *Brassica nigra*) und neuer Standorte.

1073. **Touton, Karl.** Anleitung zum Sammeln der Hieracien, (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1909, 2. Hälfte. Bonn 1910, E, p. 71—84.)

Schildert u. a. auch die Formen der Gattung *Hieracium* bei Wiesbaden und besonders die ausserordentlich reichhaltige *Hieracien*-Flora der Gans und des Rheingrafensteins bei Münster am Stein-Kreuznach.

1074. **Trutzer, Emil.** 3. Nachtrag zur Flora von Zweibrücken nebst einigen Standorten ausserhalb des Gebiets. (Mitteilungen der Pollichia eines naturwiss. Ver. der Rheinpfalz, LXIII. Jahrg., No. 22, 1906, Bad Dürkheim 1907, p. 31—28.)

Die „Flora von Zweibrücken" nebst anschliessendem „Nachtrag" erschien 1895 (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1896, Ber. 179). Über den zweiten Nachtrag siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 197.

Im vorliegenden werden angeführt: *Aceras anthropophora*, *Asplenium viride* (neu für die Pfalz), *Chenopodium opulifolium*, *Cyperus flavescens*, *Moenchia erecta*, *Osmunda regalis*, *Scirpus radicans* usw. Zum Schlusse werden dann interessante Standorte aus der Pfalz, aber ausserhalb des Zweibrücker Gebietes angegeben. So *Euphorbia Esula* bei Kaiserslautern, *Senecio vernalis* im Lautertale u. a. m.

Siehe auch oben den Bericht 1018.

1075. **Tubeuf, Carl Freiherr von.** Der Park von Gleisweiler in der Pfalz (in botanischer Beziehung). (Der Pfälzer Wald, Zweibrücken, 1908: p. 194—196, 1909: p. 4 ff.)

Akklimatisationsversuche und ihre Ergebnisse. Ein gleichbetitelter Artikel in Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 6. Jahrg., München 1908, p. 385—395, mit 8 Abbildungen.

1076. **Voigt, Walter.** Unsere Arbeitspläne und die zu ihrer Durchführung von seiten des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens bereits unternommenen Schritte. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 1. Hälfte, Bonn 1908, E., p. 10—21.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 394.

1077. **Walter, Emil.** *Aspidium aculeatum* Swartz, ein neuer Farn in den Vogesen. (Sonderabdruck aus Mitteil. Philomat. Ges. in Elsass-Lothringen, Bd. III, Heft 5, 15. Jahrg., 1907, Strassburg 1908, p. 455—459, mit 1 Tafel.)

Zwei Standorte in der Umgebung von Zabern, einen auf elsässischem und einen auf lothringischem Gebiet. Siehe auch den folgenden Bericht. Beide Arbeiten in Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 27 besprochen.

1078. **Walter, Emil.** Die Farnpflanzen der Umgebung von Zabern. (Sonderabdruck aus Mitteil. Philomat. Ges. in Elsass-Lothringen, Band III, Heft 5, 15. Jahrg., 1907. Strassburg 1908, p. 547—581, mit 5 Figuren.)

Siehe den vorigen Bericht, oben Ber. 1000 und „Pteridophyten".

1079. **Walter, Emil.** *Fraxinus Ornus* in den Vogesen. (Journ. Pharm. für Elsass-Lothringen, 1910, p. 189.)

In der Zaberner Steige in reinen Beständen von mehreren hundert Stämmchen. Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 270 wahrscheinlich infolge Verwechselung beim Samenbezug angebaut.

1080. **Walter, Emil.** *Matricaria discoidea* DC. (Journ. Pharm. für Elsass-Lothringen, 1910, p. 215.)

Die Pflanze wurde 1880 im Hafen von Mannheim zum ersten Male für das Oberrheingebiet beobachtet und hat sich seitdem schnell eingebürgert. Sie tritt im Elsass in der Nähe der Bahnhöfe in grossen Beständen auf. Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 304 empfiehlt der Verf. sie wegen ihres starken Aromas zur technischen Verwertung.

1081. **Weyland, Hermann.** Der Pflanzencharakter der Umgebung Landstuhls und seine Beziehung zur Bodenbeschaffenheit. (Pfälzische Heimatkunde, 4. Jahrg., Kaiserslautern 1908, p. 73—78.)

Nach einer kurzen Darlegung der geologischen Verhältnisse Schilderung der Vegetation der eigentlichen Bruchebene, des Buntsandsteingebietes, des Muschelkalkes und der Konglomerate. Wir nennen von den zahlreichen Angaben nur *Lunaria rediviva, Moenchia erecta, Polygala amara, Wahlenbergia hederacea.* Eindringlinge sind *Scrofularia canina, Hieracium aurantiacum, Aquilegia atrata, Narcissus poeticus, Verbascum phoeniceum.*

1082. **Wirtgen, Ferdinand.** Die botanischen Sammlungen des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 1. Hälfte, Bonn 1908, E, p. 47—51.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 395. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 345—346.

1083. **Wirtgen, Ferdinand.** Zur Flora des Vereinsgebietes. 2. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 2. Hälfte, Bonn 1909, E p. 91—104.)

Siehe unten Ber. 1097. Material, welches dem Verf. seitens der Mitarbeiter an der Flora für Westdeutschland zur Kenntnis gekommen ist (siehe oben Ber. 1053 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 390 und 391). Eine Fülle neuer Standorte seltener Arten, Beobachtung von Adventivpflanzen usw.

1084. **Wirtgen, Ferdinand** und **Roloff, Paul.** Anweisung [zu einer] Flora von Westdeutschland. Herausgegeben vom Naturhist. Verein der Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1908, 17 pp.

Ein Rundschreiben mit Vorschlägen an die westdeutschen Floristen. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 390 und 391.

1085. **Zimmermann, Friedrich.** Flora der Pfalz. Exkursionsflora von Mannheim, der badischen und bayerischen Pfalz mit Einschluss der Farnflora und der Adventivpflanzen 1876 bis 1907. Sonderabdruck, Mannheim 1907.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 396.

1086. **Zimmermann, Friedrich.** Ein neuer Zweig der botanischen Wissenschaften. (Aus der Natur, IV. Jahrg., Leipzig 1908/09, p. 186—190.)

Die Erforschung der Adventivflora besonders an den grossen Seehäfen und den bedeutenderen Stapelplätzen des Binnenlandes hat sich zu einem besonderen Zweige der botanischen Wissenschaft entwickelt. Eine bevorzugte Stelle nimmt hierbei Mannheim infolge seiner Bedeutung als Getreidehandelsplatz ein. Hier werden die aus den fremden Ländern ankommenden Getreidesendungen gereinigt. Die Abfallsprodukte enthalten fremde Samen in grosser Menge. Kein Wunder, dass sich in der Nähe der grossen Getreidelagerhäuser, besonders in Jahren mit günstiger Witterung, Adventivpflanzen aus aller Herren Länder in nach Arten und Individuen überraschend grosser Zahl auftreten. Der Verf. schildert die Art des Auftretens mancher dieser Fremdlinge, die Schwierigkeiten, die oft ihre Bestimmung macht, das Auftreten von ausländischen Salzpflanzen an Stellen des Hafens, an denen Kochsalz oder andere salzhaltige Mineralien verladen werden, die Sandpflanzen usw. Von manchen dieser Adventivpflanzen lässt sich die Heimat nicht angeben, da sie in ihrem Ursprungslande offenbar der Wissenschaft noch nicht bekannt geworden, sondern erst in der Fremde den Botanikern in die Hände gefallen sind.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 397.

1087. **Zimmermann, Friedrich.** Zwei neue Pflanzen in der Flora der Pfalz. (Pfälzische Heimatkunde, 4. Jahrg., Kaiserslautern 1908, p. 84 bis 85.)

Ulex europaeus bei Wachenheim und *Scirpus holoschoenus* bei Neustadt a. d. Haardt.

1088. **Zimmermann, Gerhard.** *Malaxis paludosa* Sw., ein neuer Bürger der badischen Flora. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 184 bis 185.)

Gefunden auf der badischen Seite der Hornisgrinde. Auf württembergischem Boden wurde *Microstylis monophyllos* festgestellt

1089. **Zimmermann, Walther.** *Orchis coriophora* × *morio.* (Mitt. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 228—230, Freiburg 1908, p. 234—236.)

Neu für Baden und Deutschland auf Wiesen im Wildtal bei Zähringen gefunden. Der Bastard wird eingehend beschrieben. Siehe auch den folgenden Bericht.

1090. **Zimmermann, Walther.** *Orchis coriophora* × *morio.* (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 150—151, mit 1 Abbild.)

Im Wildtal in der Nähe von Freiburg im Breisgau neu für Deutschland gesammelt. Siehe auch den vorigen Bericht.

1091. **Zimmermann, Walther.** Neue und kritische Beobachtungen an *Orchidaceen* Badens. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 110 bis 114, 129—134, 145—152, 170—172.) N. A.

Einige Formen werden neu beschrieben. Kritisch behandelt werden die Formenkreise von *Orchis laxiflorus* Lam. und *O. angustifolius* Rchb. (= *O. Traun-*

steineri Sauter), *Epipactis latifolia* All. und *E. sessilifolia* Peterm. (1906 vom Verf. für Baden nachgewiesen). Zahlreiche Anomalien und Missbildungen werden angeführt. Siehe auch die vorigen beiden Berichte und Ber. 1050.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 365.

1092. **Zink, L.** Der Pfefferminzbau in der Vorderpfalz. (Pfälzische Heimatkunde, 6. Jahrg., Kaiserslautern 1910, p. 123—125. mit 1 Tafel.)

In der Rheinebene zwischen Speyer und Neustadt a. Haardt, besonders bei den Dörfern Gommersheim und Freisbach, wird *Mentha piperita* angebaut.

1093. Die grösste kanadische Pappel Europas. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 31—32.)

Dem Bahnhofsneubau in Karlsruhe zum Opfer gefallen. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 375.

1094. Denkmalspflege in Hessen 1818—1905. Amtliche Handausgabe des Denkmalsschutzgesetzes vom 16. Juli 1902. Darmstadt 1905.

1095. Der Plan eines rheinpfälzischen Naturpark-Reservates. Bayerland, 1910, p. 504.

1096. [Naturpflege und Pflanzenschutz in der Pfalz.] (Pfälzische Heimatkunde, Kaiserslautern; 1906: p. 115; 1908: p. 82—83; 1909: p. 6—7. 129—130; 1910: p. 44—45. — Der Pfälzer Wald, Zweibrücken; 1907: p. 43—45. 77; 1908: p. 4; 1910: p. 38—44, 129—130.)

Auch in der Pfalz machen sich lebhafte Bestrebungen zum Schutze der Naturdenkmäler geltend. Im Jahrg. 1908, p. 21 wird eine besonders starke Eiche von Rehborn bei Meisenheim geschildert und abgebildet.

1097. Zur Flora des Vereinsgebietes. (Sitzber. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinlande u. Westfalens, 1907, 1. u. 2. Hälfte, Bonn 1908, E p. 58 bis 67.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 370.

g) Süd-Deutschland (Bayern und Württemberg).

Vgl. auch Ber. 28 (Cajander), 35 (Dengler), 89 (Höck), 118 (Lindman), 160 (Schuster), 776 (Potonié), 881 bis 884 (Goldschmidt), 984 (Anderlind), 1036 (Kraus), 1048 (Müller), 1049 (Neuberger), 1088 (G. Zimmermann), 1333 (Schmolz), 1336 (Schroeter), 1353 (Thellung), 1515 (Vollmann).

1098. **Ade, Alfred.** *Ledum palustre*, eine für Bayern verschollene Pflanze. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 9. München 1908, p. 141—143.)

Die früher in Nordbayern bis zur Donau hin verbreitete Pflanze ist jetzt von keinem bayerischen Standort mehr bekannt, vielleicht aber doch noch aufzufinden.

1099. **Ade, Alfred.** Wilhelm Gugler. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. XII, 2. Heft, München 1910, p. 63—68.)

Der Verstorbene hat sich um die floristische Erforschung Bayerns sehr verdient gemacht, besonders der Gegenden um Amberg, Nördlingen und Neuburg a. D.

1100. **Arnold, Karl Friedrich.** Naturschutz. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, München 1910, p. 264—265, 282—283.)

Eine Reihe von Massnahmen, die die Behörden der Kreise Schwaben und Neuburg und die Bezirksämter Schwabmünchen, Wolfratshausen

und München zum Schutze bedrohter Pflanzen erlassen haben. Siehe auch unten Ber. 1195.

1101. **Beissner, Ludwig.** Reiseerinnerungen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 42—57.)

Über frühere „Reiseerinnerungen" des Verf. siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 13. Besuch von Sigmaringen, Schwaben, Würzburg, Kronberg am Taunus, Homburg v. d. Höhe usw. Siehe auch unten die Berichte 855 und 2495.

1102. **Bertsch, Karl.** Württembergische Veilchen aus der Sektion *Nomimium* Ging. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg, 64. Jahrg., Stuttgart 1908, p. 1—10.)

Ausser einer Reihe von Bastarden ist für Württemberg neu: *Viola rupestris* in der var. *glaberrima* aus der Umgebung von Mengen.

1103. **Bertsch, Karl.** Neue Glieder unserer subalpinen Flora. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg, 65. Jahrg., Stuttgart 1909, p. 34—45.)

Euphrasia salisburgensis Funck vom Oberhohenberg in der Südwestalb, *Hieracium integrifolium* Lange von der Ruine Falkenstein im Donautal, *H. bifidum* Kr. vom Schaufels zwischen Tuttlingen und Sigmaringen, *Epilobium alsinifolium* Vill. vom Schwarzen Grat in der Südostecke von Württemberg, *Luzula flavescens* Gaud. und *L. silvatica* var. *Sieberi* Buch. an der Adelegg und am Schwarzen Grat, *Crepis aurea* (L.) Cass. von der Kugel auf bayerischem Gebiet, aber hart an der württembergischen Grenze, *Alchimilla coriacea* Bus., *A. trunciloba* Bus., *A. lineata* Bus., *A. acutidens* Bus., *A. subcrenata* Bus. alle vom Schwarzen Grat, teils auch von anderen württembergischen Standorten.

1104. **Boas, Friedrich.** Zur Kenntnis von *Lysimachia vulgaris* L. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 183—184.) N. A.

Es wird eine neue Form (nov. var. *fissa*) aus der Umgebung von Ansbach beschrieben.

1105. **Dingler, Hermann.** Der Metzgergraben, ein Urwaldrest im Spessart und seine Erhaltung. („Spessart", Monatsschr. für die Interessen des Gesamt-Spessartgebietes und der Spessartfreunde, Jahrg. 1906, No. 5, p. 1—4.)

Siehe den folgenden Bericht.

1106. **Dingler, Hermann.** Über die Schaffung eines Reservates in den urwaldartigen Alteichenbeständen des Spessart. (Bericht über die 5. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Dresden am 9.—15. September 1907, zugleich Beiblatt No. 93 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd XL, Heft 4, Leipzig 1908, p. 7—8.)

Von einer im inneren Spessart gelegenen Waldabteilung „Metzgergraben" sollen fünf Hektar dauernd in ihrem jetzigen Bestande erhalten bleiben. Die Waldpartie gehört zu den letzten Resten uralten, bis heute forstlich unberührten Spessartwaldes.

1107. **Dingler, Hermann.** Neuere Beobachtungen in der Gattung *Rosa*. (Bericht über die 5. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Dresden am 9.—15. September 1907, zugleich Beiblatt No. 93 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XL, Heft 4; Leipzig 1908, p. 100—108.) N. A.

An einer sehr beschränkten Stelle auf dem Muschelkalk Unterfrankens wurde eine überraschende Mannigfaltigkeit von Formen der sonst im Gebiete verhältnismässig wenig variierenden *Rosa pimpinellifolia* gefunden. Möglicherweise handelt es sich um durch Mutation entstandene Neu- und Parallelbildungen. Es wird eine künstliche Tabelle mit kurzer Charakteristik sämtlicher bisher aus Unterfranken bekannt gewordener *Pimpinellifolia*-Formen gegeben. Weiterhin wird ein grösserer Aussaatversuch mit einer Form der *R. canina* besprochen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 150—151.

1108. **Eichler, Julius.** Botanische Sammlung. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg 64. Jahrg., Stuttgart 1908, p. XII—XIII.)

Interessante Arten aus der Umgebung von Rosenfeld und mehrere für das Gebiet neue *Rosa*- und *Rubus*-Formen aus der Umgegend von Frittlingen und Spaichingen.

1109. **Eichler, Julius.** Botanische Sammlung. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg, 65. Jahrg., Stuttgart 1909, p. XIV.)

Rubus- und *Rosa*-Formen.

1110. **Eichler, Julius.** Botanische Sammlung. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg, 66. Jahrg., Stuttgart 1910, p. XVII.)

U. a. *Illecebrum verticillatum* von Rottenburg, neu für Württemberg.

1111. **Eichler, Julius; Gradmann, Robert; Meigen, Wilhelm.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg Baden und Hohenzollern. IV. (Beilage zu Jahreshefte Ver. Vaterländ. Naturk. Württemberg, LXV. Jahrg., Stuttgart 1909 und zu Mitteil. Bad. Landesver. Naturk. Freiburg; Stuttgart 1909, p. 219—278, mit 4 Karten.)

Nachdem in der vorhergehenden Lieferung (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 404) aus der montanen Gruppe, die den vierten Abschnitt des Werkes einnimmt, die beiden besonders wichtigen Genossenschaften des Hochmoors und des Nadelwaldes behandelt worden sind, geht das vorliegende Heft ein auf 3. Sonstige Arten der montanen Gruppe:

Arnica montana (hierzu eine Verbreitungskarte), *Aruncus silvester*, *Aspidium lonchitis*, *Asplenum viride*, *Astrantia major*, *Betula humilis*, *Campanula latifolia*, *Carduus defloratus*, *Centaurea montana*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Circaea alpina*, *Coralliorrhiza innata*, *Gentiana asclepiadea*, *G. utriculosa*, *G. verna*, *Ledum palustre*, *Lunaria rediviva*, *Meum athamanticum*, *Microstylis monophyllos*, *Petasites albus*, *Phyteuma orbiculare*, *Pirus aria*, *Polygonatum verticillatum* (mit Verbreitungskarte), *Polygonum bistorta*, *Prenanthes purpurea*, *Primula farinosa*, *Ranunculus aconitifolius*, *Rubus saxatilis*, *Saxifraga decipiens*, *Stachys alpinus*, *Trientalis europaea*, *Trifolium spadiceum*, *Trollius europaeus*, *Vaccinium vitis Idaea* (mit Verbreitungskarte).

Es folgt unter der Überschrift „Das Verbreitungsgebiet der gesamten montanen Gruppe" eine Zusammenstellung der Fundorte montaner Pflanzen, geordnet nach den einzelnen Ortsgemarkungen und Oberämtern Kreisen usw. Weiter wird auf einer Karte das Verbreitungsgebiet der montanen Arten dargestellt; auf ihr sind auch die Grenze der Bergregion und die Grenzen der ursprünglichen Nadelholzgebiete eingetragen. Es gibt diese Karte zum ersten Male einen Überblick über die Bergregion des behandelten Gebietes auf rein erfahrungsmässiger pflanzengeographischer Grundlage. In den „Ergebnissen" werden schliesslich die hauptsächlichsten pflanzengeographischen Resultate der Untersuchung über die montanen Arten zu-

sammengestellt. Es zeigt sich in der Verbreitung der typischen Nadelwaldpflanzen ein deutlicher Anschluss an die ursprünglichen Nadelholzgebiete. Die Hochmoore sind ganz auf die Bergregion beschränkt (im Gegensatz zu Norddeutschland). Montane Arten kommen in allen den Gebieten vor, in denen die Gipfelhöhen einen bestimmten Betrag erreichen; dieser bewegt sich im Süden (etwa bis zum 49. Breitengrad) um 400 m, im Norden um 300 m über dem Meere.

Siehe auch die Besprechungen in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 26—27 und in Bot. Centrbl., CXI, p. 547—549.

1112. **Eigner, Gottfried.** Naturpflege in Bayern. (Veröffentlichungen des Bayerischen Landesausschusses für Naturpflege, No. 3, München 1908, 127 pp.)

Siehe auch oben Ber. 997 und in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 405.

1113. **Erdner, Eugen.** Ein neuer Veilchen-Tripelbastard *Viola* (*hirta* L. × *odorata* L.) × *saepincola* Jord. Rasse *cyanea* Čel. pro spec. = *V. permixta* Jord. × *saepincola* Jord. Rasse *cyanea* Čel. pro spec. = *V. neoburgensis* Erdner. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 72 bis 73.) N. A.

Aus dem sogenannten Englischen Garten bei Neuburg a. D. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 406.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 390.

1114. **Erdner, Eugen.** *Salix caprea* L. × *daphnoides* Villars × *purpurea* L. nov. hybr. = *Salix neoburgensis* Erdner. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 65—67.) N. A.

Am steilen Donauufer zwischen Neuburg und Joshofen. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 454.

1115. **Feucht, Otto.** Der nördliche Schwarzwald. (Vegetationsbilder, herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck, 7. Reihe, Heft 4, Tafel 13—18, Verlag G. Fischer, Jena 1909, mit 10 pp. Text. 4⁰.)

Tafel 13—15 bringen Darstellungen von der Grinde, nämlich: ein Hochmoor auf dem Vogelskopf; Bockservegetation auf dem Kniebis; *Andromeda polifolia* und *Meum athamanticum*. Die Hochmoore der „Grinde" werden besprochen. Wo die Nadelwaldflora, die an den Hängen ihre höchste Kraft entfaltet, zurückbleibt, treten moorige Legforchenbestände und kahle Heideflächen an ihre Stelle. Diese mehr oder weniger kahlen Rücken führen den Namen „Grinde". Unter „Bockser" versteht man heidige Flächen, die zur Streu- und teilweise auch zur Futtergewinnung benutzt werden. *Gentiana lutea* ist auf der Grinde infolge des Wurzelgrabens zur Seltenheit geworden. Weit verbreitet ist der alpine *Leontodon pyrenaicus*.

Tafel 16 behandelt ein Karmoor und stellt Moorbildung im Buhlbachsee dar. Die Kare, die im nördlichen Schwarzwald in grosser Menge auftreten, sind zirkusförmig eingegrabene Mulden, die ihre Entstehung zweifellos derselben Ursache wie die Kare im Hochgebirge verdanken: einer Nischenbildung und allmählichen Aushöhlung durch Schnee und Eis, vermutlich durch kleine, eng lokalisierte Gletscherbildungen. Diese Schwarzwaldkare bargen ursprünglich wohl alle Seen, sind aber jetzt meist in der Verlandung begriffen und tragen zum Teil Hochmoordecken mit interessanter Flora.

Tafel 17 ist der Legforche oder Bergkiefer (*Pinus montana* Mill.) gewidmet. Es ist ein Waldbild mit liegender und aufrechter Bergkiefer, ge-

meiner Kiefer und Fichte dargestellt. *Pinus montana* tritt im Gebiet nur in den höchsten Teilen auf, nämlich im Kniebis-Hornisgrindegebiet und weiter nördlich isoliert auf den Hochmooren der Hohlohgruppe. Es finden sich beide Unterarten: *uncinata* Ant. und *pumilio* Haenke in typischer Ausbildung und in Übergangsformen. Erstere Unterart herrscht vor.

Tafel 18 bringt alpine und subalpine Arten: *Adenostyles albifrons* und *Athyrium alpestre*. Die Verbreitung dieser Arten im Gebiete und auch allgemein wird besprochen.

Mehrfach macht der Verf. auf Formationen usw. aufmerksam, die als Naturdenkmäler vor der Vernichtung geschützt werden müssten.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 63—64.

Siehe auch den nächsten Bericht und unten den Bericht 1326a.

1116. **Feucht, Otto.** Die schwäbische Alb. (Vegetationsbilder, herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck, 8. Reihe, Heft 3, Tafel 13—18, Verlag G. Fischer, Jena 1910, mit 8 pp. Text, 4⁰.)

Tafel 13 — Trümmerhalde („Rutsche") bei Urach — und Tafel 14 — *Scolopendrium officinarum* Sw. und *Saxifraga decipiens* Ehrh. — bringen Bilder vom mit Laubwald bedeckten Steilhange der Schwäbischen Alb.

Der Steilhang ist in der Regel durch eine lockere Kette zerklüfteter Kalkfelsen von der Hochfläche getrennt. Die Vegetation dieses Felsenrandes ist auf den Tafeln 15 — Vegetation der Randfelsen (Uracher Tal) —, 16 — Felskopf mit *Lascrpitium Siler* L. (Rosenstein) — und 17 — *Peucedanum Cervaria* Cuss. und *Carlina acaulis* L. — dargestellt. Die Vegetation dieser Albfelsen ist durch das Auftreten eine Reihe alpiner Felsenpflanzen besonders interessant: *Draba aizoïdes*, *Hieracium Jacquini*, *Androsace lactea*, *Athamanta cretensis*, *Cochlearia saxatilis*, *Campanula pusilla*, *Cystopteris montana* und ganz besonders *Saxifraga Aizoon*. Als präalpine Felspflanzen schliessen sich *Amelanchier vulgaris*, *Rosa rubrifolia* und *Hieracium bupleuroides* an. Unter diese echten Gebirgspflanzen mischen sich eine Menge Arten der südeuropäischen und pontischen Steppenheide.

Von der Hochfläche selbst, die dem Ackerbau und der Weide dient, gibt Tafel 18 — Schafweide mit Buchen bei St. Johann und Wacholderhalde bei Schalklingen — eine Vorstellung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 314.

1117. **Filisch, Paul.** Bericht über den Schachengarten für das Jahr 1908. (8. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1908, p. 39—42.)

Siehe auch unten Ber. 1138 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 516—518.

1118. **Förderreuther, M.** Die Allgäuer Alpen. Land und Leute. Kempten und München 1907.

Bringt im 3. Abschnitt: „Das Pflanzenkleid" auf p. 133—169.

1119. **Forster, Hugo.** Erfahrungen mit ausländischen Bäumen in einem süddeutschen Reviere. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 70—79, mit 1 Abbildung.)

Das Revier liegt bei Klingenburg in Bayrisch-Schwaben.

1120. **Fruhwirth, Carl.** Der Ackerfuchsschwanz. (Arbeiten der Deutschen Landwirtsch.-Gesellsch., Heft 136; Verlag d. Deutsch. Landwirtsch.-Gesellsch. in Berlin [P. Parey], 1908, 20 pp., mit 6 Tafeln.)

Die biologischen Verhältnisse von *Alopecurus agrestis* L. werden ausführlich dargestellt. Die Pflanze ist über fast ganz Europa und Westasien verbreitet. In Deutschland ist sie im Süden und Westen häufiger als im Osten und Norden. Besonders eingehend wird die Verbreitung für Württemberg und die angrenzenden Teile von Baden angegeben. Hier ist sie am verbreitetsten im Unterland und zwar besonders in der Keuperlandschaft; sehr verbreitet ist sie auf der Alb, wenig im Schwarzwald und seinem Vorland und nicht verbreitet in Oberschwaben. Das Gebiet südlich der Donau ist fast ganz frei von ihr.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 606—607.

1121. **Fürnrohr, Heinrich.** Vorwort [zum X. Bande]. (Denkschriften Kgl. bayer. botan. Ges. in Regensburg, X. Bd., N. F., IV. Bd., Regensburg 1908, p. V—IX.)

U. a. wird die Schaffung zweier Naturreservate bei Regensburg mitgeteilt, darunter der sogenannte *Draba*-Felsen mit *Draba aizoides.*

1122. **Gerstlauer, Lorenz.** Neue Beobachtungen über die Flora von Augsburg und Umgebung. (38. Ber. Naturwissensch. Vereins für Schwaben u. Neuburg, Augsburg 1908, p. 79—83.)

Eine Reihe neuer Standorte und Arten, Bastarde usw., darunter besonders Formen von *Viola, Euphrasia* und *Salix, Silene dichotoma, Epilobium obscurum, Festuca amethystina, Lathyrus hirsutus* usw.

1123. **Gerstlauer, Lorenz.** *Viola polychroma* Kerner und ihre kleinblütige Form. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, München 1908, No. 8: p. 134—136, No. 9: p. 143—145.) N. A.

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1944. Es handelt sich in der Hauptsache um eine bei Augsburg vorkommende Form. Doch werden auch Angaben über Formen aus anderen Gebieten, den Alpen Tirols, Salzburgs usw., gemacht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 154.

1124. **Glück, Hugo.** Über das Vorkommen der *Caldesia parnassifolia* im Königreich Bayern. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 17, München 1910, p. 285—291, mit 7 Figuren.)

Zum ersten Male für Bayern in dem kleinen, isoliert gelegenen Bühlweiher bei Wasserburg am Bodensee aufgefunden. Ist auch in Württemberg und Baden noch nicht nachgewiesen.

1125. **Gradmann, Eugen.** Heimatschutz und Landschaftspflege. Stuttgart 1910.

1126. **Gross, Ludwig.** Zur Flora des Maintales. (Mitteil. Badischen Landesver. Naturk. [früher Bad. Bot. Ver.], No. 226/227 u. 228/230, Freiburg 1908, p. 202—210, 213—234.)

Neue Standorte und neue Formen des Gebietes, besonders aus der Umgebung Würzburgs. Wir nennen *Thalictrum galioides* bei Grettstadt, *Inula germanica* bei Grettstadt, zahlreiche *Cirsium*-Bastarde und -Formen, *Lappa minor* × *tomentosa* (hierbei allgemeine Bemerkungen über die Einwirkung edaphischer Einflüsse auf das Zustandekommen von Kreuzungen), *Centaurea Scabiosa* var. *spinulosa* Koch bei Grettstadt, *Hieracium*-Formen, *Cuscuta Gronovii* von Schweinfurt den Main entlang bis Aschaffenburg, *Veronica aquatica* Bernh. f. *glandulifera* Celak., weiter verbreitet, als man bisher angenommen, *Mentha*-Formen, *Euphorbia cyparissias* × *Esula* bei Heidingsfeld, *Juncus acutiflorus* × *lampocarpus* bei Kitzingen, zahlreiche interessante

Formen aus der Familie der *Gramina*. Die Zusammenstellung gewinnt sehr an Wert durch die zahlreich eingesprengten kritischen Bemerkungen. Ein „Nachtrag" findet sich l. c., p. 248.

1127. **Harz, Kurt.** Die in der näheren und weiteren Umgebung von Bamberg vorkommenden Disteln. (Festbericht zur Feier des 75jährigen Bestehens der Naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg, XXI. Bericht, Bamberg 1910, 13 pp.)

Eine Übersicht über die bei Bamberg vorkommenden Formen der Gattungen *Carduus* und *Cirsium*. Es werden angegeben: *Cirsium lanceolatum, C. eriophorum, C. arvense, C. palustre, C. canum, C. rivulare, C. heterophyllum, C. bulbosum, C. acaule, C. oleraceum* nebst eine Reihe von Varietäten und den Bastarden: *C. palustre* × *rivulare, C. palustre* × *acaule, C. acaule* × *bulbosum, C. oleraceum* × *lanceolatum, C. oleraceum* × *bulbosum, C. oleraceum* × *rivulare, C. oleraceum* × *acaule, C. acaule* × *bulbosum* × *oleraceum, C. oleraceum* × *canum, C. oleraceum* × *palustre*. Von der Gattung *Carduus* finden sich: *C. nutans, C. platylepis* Sauter (nur einmal auf Schutt bei Bamberg gefunden), *C. acanthoides, C. crispus, C. defloratus* nebst einigen Varietäten und den Bastarden: *C. acanthoides* × *nutans, C. acanthoides* × *crispus, C. crispus* × *nutans, C. defloratus* × *acanthoides, C. defloratus* × *crispus, C. defloratus* × *nutans*.

In das Gebiet sind die Fränkische Schweiz, der Steigerwald und das Maingebiet bis zu den floristisch so interessanten Wiesen von Grettstadt einbezogen. Bei den Standorten wird auch die geologische Beschaffenheit mit angegeben.

1128. **Haushofer, M.** Der Schutz der Natur. (Veröffentlichung des Bayerischen Landesausschusses für Naturpflege, München 1907.)

1129. **Hegi, Gustav.** Zur Flyschflora der Gindelalm. (9. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1910, p. 35—58, mit 4 Photogr.)

Nach längeren Erörterungen über die Einflüsse klimatischer, edaphischer, organogener, historischer und Konkurrenz-Faktoren auf die Zusammensetzung der Vegetation eines Gebietes werden die Resultate an einem Beispiel verwertet: an den Flyschbergen der Gindelalm zwischen Tegernsee und Schliersee. Die Bodenverhältnisse werden eingehend besprochen. Besonders auffällig ist das Vorkommen von *Loiseleuria procumbens* auf der Gindelalmschneid, die die höchste Höhe des Gebietes mit 1330 m erreicht. Der Boden ist am Standorte kalkarm. Es wird des näheren ausgeführt, dass eine Reihe von Faktoren zusammenwirken, um das heutige Vorkommen dieser botanischen Rarität zu ermöglichen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 317—318.

1130. **Heller, Stefan.** *Trichophorum alpinum* (L.) Pers. in der fränkischen Keuperlandschaft. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 14, München 1910, p. 237.)

Gefunden bei Stein a. d. Rednitz unweit Nürnberg. Anscheinend eine schon sehr alte Ansiedelung, wie aus den Begleitpflanzen hervorgeht. Siehe auch unten den Bericht 1187.

1131. **Hosseus, Carl Curt.** Flora des Staufens bei Bad Reichenhall. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XXVIII, 1910, Abt. II, p. 2.)

In der Arbeit werden die Angaben der „Flora von Bad Reichenhall" von J. Ferchl aus dem Jahre 1877 (s. Just, 1878, II. Abt., p. 617) revidiert

und ergänzt. Das Gebiet ist infolge seiner Lage an der Peripherie der Vorberge besonders reichhaltig an Arten. Es erstreckt sich von 471—1772 m.

1132. **Knörzer, Albert.** *Cupressus sempervirens* und *Ficus carica* in Süddeutschland. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 7. Jahrg., 6. Heft, Stuttgart 1909, p. 315—319.)

1133. **Kollmann, Fritz.** Eiben in der bayerischen Hochebene. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 8, München 1908, p. 125—128, mit 2 Abbild.)

Auf der bayerischen Hochebene finden sich noch manche interessante Standorte von *Taxus baccata.* Die alten Angaben Sendtners über sie werden für die Jetztzeit richtig gestellt. Besonders bemerkenswert ist der Bestand bei Paterzell am Zellsee, der vielleicht der grossartigste in ganz Deutschland ist. Siehe auch die folgenden beiden Berichte und oben den Bericht 103.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 157.

1134. **Kollmann, Fritz.** Der richtige Eibenwald bei Paterzell. Eine Erwiderung. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 16, München 1910, p. 280—282, mit 2 Abb.)

Wendet sich scharf gegen einen Aufsatz von R. Francé „Ein neu entdecktes Naturdenkmal in Deutschland", der in Heft 6 des Jahrganges 1910 der „Natur" erschienen ist und den Eibenwald bei Paterzell (siehe den vorigen Bericht) behandelt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 651.

1135. **Kollmann, Fritz.** Die Eibe *(Taxus baccata).* (Aus der Natur, VI. Jahrg., Heft 13 u. 14, Leipzig 1910, p. 391—400 u. 429—436, mit 9 Abbildungen.)

Siehe auch die beiden vorigen Berichte und Bericht 103.

Behandelt die allgemeine Verbreitung des Baumes und speziell den Bestand bei Paterzell unweit Weilheim in Oberbayern. Auch auf anatomische, blütenbiologische, ökologische und ähnliche Fragen wird eingegangen. Es sei noch erwähnt, dass ebenso wie in der Schweiz auch bei Paterzell und an einem zweiten Standorte unweit Weilheim, bei Eyach, von einem Zurückgehen der Eibe, die ja in Deutschland meist als ein aussterbender Baum erscheint, keine Rede sein kann. An diesen beiden Standorten ist eine beständige natürliche Vermehrung wahrzunehmen.

1136. **Kraus, Gregor.** Aus der Pflanzenwelt Unterfrankens. X Erfahrungen über Boden und Klima auf dem Wellenkalk. Auszügliche Mitteilung. (Verhandl. Phys.-Med. Ges. Würzburg, N. F., Bd. XL, Würzburg 1908, p. 19—34.)

Studien zur Ermittelung von Boden und Klima der einzelnen Pflanzenform. Auf dem Wellenkalk gibt es eine unendliche Mannigfaltigkeit chemisch und physikalisch verschiedener Böden. Die Skulptur und Struktur des Bodens spielt eine differenzierende Rolle für die Lebensfaktoren und bedingt dadurch die Existenz verschiedenster kleinster Klimate. Diese Mannigfaltigkeit der äusseren Bedingungen erklärt die Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen, ihr Entstehen und Bestehen. Leider sind die Wildböden noch viel zu wenig untersucht. Darum bedeuten die vorliegende Untersuchung und ähnliche Arbeiten des Verfassers (siehe auch den folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 391) besonders wertvolle Beiträge zur Ökologie unserer wildwachsenden Pflanzen.

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber. p. 6 und in Bot. Centrbl., CX, p. 230—231.

1137. **Kraus, Gregor.** Aus der Pflanzenwelt Unterfrankens. XI: 1. Die Fels- und Geröll-Lehne. 2. Wellenkalkwälder. 3. *Lactuca quercina* L. 4. Ambrosius Rau und sein Rosenherbar. (Verhandl. Phys. Med. Ges. Würzburg, N. F., Bd. XL, Würzburg 1910, p. 131—155, mit 3 Abb.)

Wie die im vorigen Berichte besprochene Studie bringen auch die vorliegenden Beobachtungen wertvolle Beiträge zur ökologischen Pflanzengeographie.

Fels- und Geröll- oder Schotterlehnen sind den „Halden" (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 391) ähnlich und verwandt, bestehen aber nicht aus Gehängeschutt, sondern sind „gewachsener Boden". Sie tragen nicht eine besondere Vegetation, geben aber optimale Standorte für thermophile Arten ab.

Der Wellenkalkwald wird in seinem prägnantesten Vertreter, dem Kiefernwald des Krainberges bei Gambach unterhalb Würzburg geschildert. Von Interesse ist besonders die Gegenüberstellung der Charakterpflanzen des Wellenkalkes und der des anstossenden Buntsandsteins.

Das Vorkommen von *Lactuca quercina* auf dem Wellenkalk bei Karlstadt unterhalb Würzburg (siehe „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 509a) ist pflanzengeograpisch besonders interessant.

Von den von Ambrosius Rau gesammelten Rosen befinden sich wichtige Originale im Würzburger Universitätsherbar und weitere im Besitze des Verfassers.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturber. p. 85.

1138. **Kupper, Walter.** Bericht über den Schachengarten für das Jahr 1909. (9. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1910, p. 31—34, mit 1 Abbild.)

Siehe auch oben Ber. 1117.

1139. **Lampert, K.** Die Pflanzenwelt unserer Seen. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württenberg, 65. Jahrg., Stuttgart 1909, p. LXVI bis LXVII.)

Behandelt speziell den Federsee im württembergischen Donaukreis.

1140. **Lederer, Michael.** Flora der Umgebung von Amberg oder Aufzählung der in diesem Gebiete wildwachsenden Blütenpflanzen und Gefässkryptogamen, sowie der häufigeren Zierpflanzen. Beilage zum Programm der Kgl. Realschule Amberg für das Schuljahr 1906/07, Amberg 1907, 72 pp.

Das behandelte Gebiet erstreckt sich über einen Kreis von 10 km Radius. Die verwickelten geologischen Verhältnisse werden bei den Standortsangaben berücksichtigt. Im ganzen werden, in der Hauptsache auf Grund der Beobachtungen des Verfs., etwa 950 wildwachsende Arten aufgeführt. Eine Reihe von Arten, die in den Nachbargebieten vorkommen, im Gebiete selbst aber noch nicht nachgewiesen sind, dürfte noch aufgefunden werden.

1141. **Leiningen-Westerburg, Wilhelm Graf zu.** Über Humusablagerungen in den Kalkalpen. (Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft, 1908/09.)

1142. **Lindinger, Leonhard.** *Cephalanthera grandiflora* im Nürnberger Reichswald. (Mitteil. Naturhist. Ges. Nürnberg, I. Jahrg., No. 3, Nürnberg 1907, p. 24.)

Auf Alluvium bei Erlangen gesammelt.

1143. **Loew, Ernst.** Die Lebensverhältnisse von *Crocus albiflorus* Kit. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 49. Jahrg., 1907, Berlin 1908, p. 200—211, mit 6 Textfig.)

In der Einleitung finden sich auch Bemerkungen über die Standorte und das gesellige Auftreten der Pflanze auf den Wiesen des Algäu, besonders in der Umgebung von Oberstdorf.

1144. **Mayer, Ad.** Die Orchidaceen-Standorte in Württemberg und Hohenzollern. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg, 66. Jahrg., Stuttgart 1910, p. 401—407.)

U. a. wird angeben, dass *Epipactis violacea* Dur. Duq. in Württemberg zu den weniger seltenen Orchideen zu gehören scheint; ferner von der Reutlinger Alb *Ophrys fuciflora* × *apifera*, *Orchis incarnata* × *maculata*, *O. mascula* × *pallens*. Im Gebiete kommen nicht mehr vor: *Aceras anthropophora*, *Orchis Spitzelii* und *O. palustris* Jacq.

1145. **Paul, Hermann.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Bayern: Die Moorpflanzen Bayerns. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforschung der heimischen Flora, Band XII, Heft 2, München 1910, p. 136—228, mit 6 Karten.)

Die ersten beiden Beiträge zu den Ergebnissen der pflanzengeographi-Durchforschung Bayerns stellen die in „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 221 und 1905: Ber. 216 besprochenen Arbeiten dar. Die vorliegende Arbeit ist der dritte dieser Beiträge. Er berücksichtigt Bayern rechts und links vom Rhein.

Der erste Abschnitt der inhaltsreichen Arbeit, die die Phanerogamen und Kryptogamen berücksichtigt, behandelt: „Die auf Mooren vorkommenden Pflanzenbestände". Darin wird festgestellt, welche Pflanzen die einzelnen Moortypen zusammensetzen und in welche Formationen die Moorpflanzenbestände zerfallen. In den Flach- oder Wiesenmoorbeständen finden wir die Formationen des *Magnocaricetum* (mit Subformation des *Hypnetum)*, des *Parvocaricetum* (mit Subformation des *Schoenetum)*, des *Molinietum* (mit den Subformationen des *Brometum [Bromus erectus]*, des *Festucetum [Festuca rubra* var. *fallax]*, des *Brachypodietum [Brachypodium pinnatum]*, des *Juncetum [Juncus acutiflorus]*, des *Nardetum [Nardus stricta])*. Die Moorwaldbestände zeigen die Formationen des Erlenmoores *(Alnetum)*, des Kiefernmoores *(Pinetum* a) *Pinus silvestris)*, des Fichtenmoores *(Piceetum)*, des Birkenmoores *(Betuletum)*, des Latschenmoores *(Pinetum* b) *Pinus montana)*. Übergangs- und Zwischenmoore sind charakterisiert durch die Formationen des *Trichophoretum* a) *Trichophorum alpinum*, des *Trichophoretum* b) *T. caespitosum*, des *Rhynchosporetum* (mit den Subformationen des *Scheuchzerietum* und *Hypnetum*). Als Hochmoorbestände werden nur solche betrachtet, die ausschliesslich aus Hochmoorpflanzen zusammengesetzt sind und keine oder nur in ganz untergeordnetem Masse Pflanzen der Flachmoorbestände enthalten. In der Vegetation der einzelnen Partien eines Hochmoorbestandes werden folgende morphologische Oberflächenverhältnisse unterschieden: 1. Die tiefer gelegenen, nasseren Stellen und Teiche (Schlenken und Kolke), 2. die höher gelegenen, trockneren Stellen (Bulte), 3. die Krüppelföhren- und Randbestände.

Der zweite Abschnitt bringt: Die Geographie der bayerischen Moorpflanzen". Hier soll untersucht werden, auf welchem Wege die Moorpflanzen mutmasslich zu uns gelangt sind und welchen Florenelementen sie angehören.

Das alpine Element der Moorpflanzen. a) Das endemisch-alpine

Element: Besondere Bedeutung als Moorbewohner besitzen hier nur *Pinus montana* Mill. und *Gentiana vulgaris* Beck. b) Das arktisch-alpine Element, besonders repräsentiert durch *Betula nana, Carex microglochin, C. capitata, C. magellanica*; weiter gehören hierhin *Salix myrtilloides, Saxifraga Hirculus, Carex Heleonastes, Alsine stricta*.

Das Element des Waldgebietes der nördlichen gemässigten Zone. Da die Mooıe ein Produkt des Klimas der gemässigten Zonen sind, ist es nicht verwunderlich, wenn die grosse Mehrzahl der Moorpflanzen des Gebietes in der nördlichen gemässigten Zone weiteste Verbreitung besitzt. Bei weitem die meisten Moorgewächse gehören hierher. Es sind vier Gruppen zu unterscheiden: die eurasiatisch-amerikanische, die eurasiatische, die europäisch-amerikanische und die europäische Gruppe. Zu diesen vier Gruppen treten die montanen Moorpflanzen als Untergruppe. Zur eurasiatisch-amerikanischen Gruppe gehören insbesondere *Vaccinium Oxycoccus, Drosera anglica, Scheuchzeria palustris*, weiter *Aspidium Thelypteris, Eriophorum vaginatum, Carex dioeca, C. limosa, Drosera rotundifolia, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum* usw. Von der eurasiatischen Gruppe sei besonders *Rhynchospora alba* genannt. Von den Pflanzen der europäisch-amerikanischen Gruppe sind nur noch einige Moose ausschiesslich Moorpflanzen; die Gefässpflanzen, darunter z. B. *Liparis Loeselii*, kommen auch ausserhalb der Moore vor. Nur verhältnismässig wenige Moorpflanzen sind — wenn wir von atlantischen, südeuropäischen, montanen und alpinen Typen absehen — auf Europa beschränkt oder greifen höchstens teilweise noch nach dem angrenzenden Kleinasien und Nordafrika über. Es seien von ihnen, die die europäische Gruppe ausmachen, nur *Carex stricta* und *Calluna vulgaris* erwähnt. Während die bisher behandelten Pflanzen des Waldgebietes teils von der Ebene bis ins Gebirge sich ausbreiten, teils niedere Lagen bevorzugen, gibt es eine Anzahl hierhergehöriger Typen, die an die montanen Regionen des deutschen Berglandes oder der Alpen gebunden sind. Wir nennen *Betula humilis, Trichophorum alpinum, T. caespitosum, Carex pauciflora*, weiter als nicht ausschliesslich auf das Moor beschränkt: *Tofieldia calyculata, Schoenus ferrugineus, Primula farinosa, Sweertia perennis, Arnica montana*.

Das nordeuropäische Element. Hierher gehören *Aspidium cristatum, Carex chordorrhiza, Juncus stygius, Malaxis paludosa* u. a. m. Das südeuropäische Element. Hierher gehört keine ausschliesslich auf das Moor angewiesene Pflanze. Im übrigen seien hier genannt: *Allium suaveolens, Juncus obtusiflorus, J. acutiflorus, Gladiolus paluster, Schoenus nigricans, Laserpitium prutenicum*. Das atlantische Element. Von den „echt atlantischen" Typen, die im wesentlichen auf die Küstenländer Westeuropas beschränkt sind und ausserdem sandigen und kalkarmen Boden bevorzugen, sind nur sehr wenige auf bayerischen Mooren zu finden. Dehnt man aber den Begriff auch auf die Gewächse aus, die zwar nicht auf Westeuropa beschränkt sind, wohl aber den Schwerpunkt ihre Verbreitung deutlich im Westen haben und nach Osten immer seltener werden, so treffen wir folgende wichtige Charakterpflanzen der Moore darunter: *Rhynchospora fusca* und *Drosera intermedia* und die nicht ausschliesslich auf die Moore angewiesenen *Lycopodium inundatum* und *Hydrocotyle vulgaris*. Zum Schlusse wird das kosmopolitische Element behandelt. Ein ausführliches Literaturverzeichnis ist angehängt.

Auf den sechs übersichtlichen Karten von Bayern und der Rheinpfalz im Massstab 1 : 600 000 finden wir eine Übersicht über Bayerns Moore und die Standorte folgender Arten dargestellt: *Vaccinium Oxycoccos; Betula*

humilis, B. nana; Drosera intermedia, D. anglica; Rhynchospora fusca, Scheuchzeria palustris, Salix myrtilloides; Trichophorum alpinum, T. caespitosum.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 39 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 123—124.

1146. **Poeverlein, Hermann.** Die Literatur über Bayerns floristische, pflanzengeographische und phänologische Verhältnisse. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. XII, 1. Heft, München 1909, p. 38—43.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 233, 1905: Ber. 224 und 1907: Ber. 426.

Phanerogamen, Gefässkryptogamen und Pflanzengeographie: G. Nachtrag zur Literatur des Jahres 1906; H. Literatur des Jahres 1907; I. Literatur des Jahres 1908.

Siehe auch den folgenden Bericht.

1147. **Poeverlein, Hermann.** Die Literatur über Bayerns floristische, pflanzengeographische und phänologische Verhältnisse. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. XII, 2. Heft, München 1910, p. 112—115.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

Phanerogamen, Gefässkryptogamen und Pflanzengeographie: K. Literatur des Jahres 1909.

1148. **Rubner, Konrad.** Die bayerischen Epilobienarten, -bastarde und -formen. (Denkschriften Kgl. Bayer. Botan. Ges. in Regensburg, X. Bd., N. F., IV. Bd., Regensburg 1908, p. 110—262, mit 4 Taf.) N. A.

Der Verf. will erstens dem Floristen die Möglichkeit geben, sein Material sicher zu bestimmen; zweitens will er eine Revision der von Haussknecht aufgestellten Formen der wichtigeren Arten, vor allem hinsichtlich ihrer Stellung zueinander, vornehmen; drittens soll das aus Bayern nebst der Rheinpfalz bekannte reichhaltige Material zusammengestellt werden. In die Bestimmungstabelle sind die Arten und Bastarde von ganz Mitteleuropa aufgenommen. Der erste Abschnitt bringt morphologisch-biologisches, der zweite behandelt die Bastarde, der dritte die Verbreitung der *Epilobium*-Formen in Bayern (ausser *E. Duriaei* und *E. hypericifolium* sind alle mitteleuropäischen Arten in Bayern vertreten), der vierte die systematische Begrenzung der Arten, der fünfte enthält Bestimmungstabellen, der sechste den ausführlichen systematischen Teil, in dem 17 Arten, 39 Bastarde und zahlreiche Formen aufgeführt werden. Die inhaltreiche, auf sorgfältigster Beobachtung aufgebaute Arbeit stellt eine äusserst wertvolle Unterstützung für alle Botaniker, auch ausserhalb Bayerns, dar, die sich mit der ebenso interessanten wie schwierigen Gattung beschäftigen wollen.

Die Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe in Fedde, Rep., IX, p. 169—170.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 265—266.

1149. **Schinnerl, Martin.** Das älteste Herbarium Deutschlands. (Mitteil. Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 14, München 1910, p. 238.)

Das Herbarium von Hieronymus Harder, Schulmeister in Überkingen aus den Jahren 1574—1576. Besonders interessant ist der darin enthaltene Farn *Asplenum fontanum*, der bei Überkingen noch heute den

einzigen Standort in Württemberg hat und hier den am weitesten nach Nordosten vorgeschobenen Posten besitzt.

Siehe auch unten den Bericht 1160.

1150. **Schlenker, Georg.** Das Schwenninger Zwischenmoor und zwei Schwarzwaldhochmoore in bezug auf ihre Entstehung, Pflanzen- und Tierwelt. (Mitteil. Geolog. Abt. Kgl. Württemb. Stat. Landesanstalt., No. 5, IV, Stuttgart 1908, 279 pp., mit 2 Tafeln u. 1 Karte.)

Die Vegetationsdecke der genannten Moore wird unter Berücksichtigung der ökologischen Verhältnisse eingehend beschrieben und die Pflanzenvereine werden ausführlich behandelt. Das Schwenninger Moor ist durch Verlandung eines Sees entstanden. Die als Vergleichsobjekte untersuchten Schwarzwaldhochmoore sind Gebirgshochmoore und zwar Gehängemoore.

Für uns sind folgende Kapitel von besonderem Interesse: Die Pflanzenwelt des Schwenninger Moors in den verschiedenen Jahreszeiten. Verteilung der Pflanzenarten auf dem Schwenninger Zwischenmoor. Vergleichung der Schwenninger Moorflora mit derjenigen der südbayerischen und der oberschwäbischen sowie zweier norddeutscher Moore. Vegetationsverhältnisse der beiden Dürrheimer Moore. Die Flora zweier Schwarzwaldhochmoore (Schonacher Moore). Vergleichende Zusammenstellung der wichtigsten, die Pflanzendecke des Schwenninger Zwischenmoors, der Dürrheimer Flach- und der Schonacher Hochmoore bildenden Arten. Ökologie der Torfflora (mit dem Abschnitt: Die ökologischen Pflanzenvereine der Torfmoore).

Siehe im übrigen „Paläontologie“, 1908, Ber. 335.

1151. **Schlenker, K.** Über die Flora des Oberamts Mergentheim. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg, 66. Jahrg., Stuttgart 1910, p. LVI—LVII.)

Das Gebiet ist eines der floristisch reichsten in Württemberg. Die Vegetation wird nach Genossenschaften und Formationen geschildert: a) Wasserpflanzen, b) Wald, c) Heidegenossenschaften (mitteleuropäische; südeuropäische; pontische und kontinentale), d) Arten von unbestimmtem Formationsanschluss, e) Gebirgspflanzen (präalpine und montane Untergruppe), f) Kulturbegleiter, Kolonisten und Gartenflüchtlinge. Die Zahl der Steppenheidepflanzen ist auffallend gross, woraus geschlossen werden kann, dass das Gebiet früher nicht ein undurchdringlicher Urwald, sondern eine vielfach freie, zugängliche, zum Besiedeln einladende Steppe war.

1152. **Schnetz, Joseph.** Mehrere neue Varietäten des genus *Rosa*. (Mitteil. Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 6, München 1908, p. 93—95.) N. A.

Neu aufgestellte Formen aus der Umgebung von Münnerstadt. Siehe auch den folgenden Bericht.

Wegen der Diagnosen siehe unten den Bericht 1155.

1153. **Schnetz, Joseph.** Die Rosenflora von Münnerstadt. (Mitteil. Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 7, München 1908, p. 112—122, 130—134.) N. A.

Fortsetzung und Schluss (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 428). Weitere zum Teil neue Formen von *Rosa dumetorum* Thuill. bis *R. pimpinellifolia*. Ein Nachtrag ergänzt die früheren Mitteilungen. Den allgemeinen Ergebnissen am Schlusse entnehmen wir, dass in der Umgebung von Münnerstadt die wilden Rosen sowohl in grosser Zahl als auch in ungemein vielen Variationen auftreten. Im ganzen sind 11 Arten vertreten.

Es mischen sich infolge des von der nahen Rhön beeinflussten Klimas Berg- und Ebenenformen miteinander. Siehe auch den vorigen Bericht und die folgenden.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 208.

1154. **[Schnetz, Joseph.]** Neue Rosenformen aus der Gegend von Münnerstadt in Unterfranken. I. Ex: Mitteil. Bayer. Botan. Ges., II (1907), No. 3, p. 45—47; No. 4, p. 61—62. (Fedde, Rep., VII. Bd., 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 330—332.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 428.

Siehe auch den vorigen Bericht.

1155. **[Schnetz, Joseph.]** Rosae generis varietates novae. Ex: Mitteil. Bayer. Botan. Ges., II [1908], No. 6, p. 93—95. (Fedde, Rep., VII. Bd., 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 351—354.) N. A.

Siehe oben den Bericht 1152.

1156. **Schnetz, Joseph.** Die Geschichte eines Rosenbastardes. (Mitteil. Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 13, München 1909, p. 219—223, mit 1 Tafel.)

Eine in der oben in Bericht 1153 besprochenen Arbeit beschriebene Varietät der *Rosa glauca* wird nun als Bastard *R. glauca* × *elliptica* gedeutet.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 268.

1157. **Schnetz, Joseph.** Die Rosenflora von Trappstadt in Unterfranken. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. XII, 2. Heft, München 1910, p. 90—99.) N. A.

Zahlreiche z. T. neu aufgestellte Rosenformen und Bastarde. Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 652.

1158. **Schnetz, Joseph.** Beiträge zur Kenntnis der wilden Rosen Oberbayerns. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. XII, 2. Heft, München 1910, p. 100—103, mit 1 Tafel.) N. A.

Einige beobachtete bemerkenswerte Formen, darunter 2 neu aufgestellte.

1159. **Schnetz, Joseph.** Studien zu *Rosa glauca* B (R. Keller) (synon. subsp. *subcanina* Schwertschlager). (Mitteil. Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 17, München 1910, p. 291—297.) N. A.

Hauptsächlich Formen aus der Umgebung von Münnerstadt, aber auch aus Thüringen usw. Siehe auch die vorigen Berichte.

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2127.

1160. **Schorler, Bernhard.** Über Herbarien aus dem 16. Jahrhundert. (Sitzber. u. Abhandl. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1907, Heft 2, Dresden 1908, p. 73—91.)

U. a. ausführlichere Beschreibung des Herbariums von Harder aus den Jahren 1574—1576, das sich im Besitze der Kgl. Forstakademie in Tharandt befindet. Die Pflanzen stammen aus der Umgebung von Überkingen bei Geislingen nordwestlich von Ulm. Siehe auch oben Ber. 1149.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 397.

1161. **Schwarz, August Friedrich.** Die Vereinsausflüge im Jahre 1906. (Mitteil. Naturhist. Ges. Nürnberg, I. Jahrg., No. 4, Nürnberg 1907, p. 29—32.)

Potentilla collina thyrsiflora (neu für Süddeutschland) und *Ranunculus sardous* bei Nürnberg usw.

1162. **S[chwarz], A[ugust] [Friedrich].** Die Exkursionen des Jahrganges 1907. (Mitteil. Naturhist. Ges. Nürnberg, II. Jahrg., Nürnberg 1908, p. 22—26.)

Bei Schloss Bisloh wurde *Scrofularia vernalis* wieder aufgefunden. Weiter sei *Veronica opaca* aus dem Schwarzachtal erwähnt.

Auf p. 36—39 desselben Jahrganges findet sich: „Die Ausflüge des Jahres 1908". Von den Funden seien *Melampyrum Semleri, Senecio viscosus* × *silvaticus* und *Dactylis Aschersoniana* genannt.

1163. **Schwertschlager, Joseph.** Ein Blick auf die geologischen, botanischen und zoologischen Verhältnisse des Altmühlgebirges. (Das Altmühl-Tal, p. 6 ff.)

1164. **Schwertschlager, Joseph.** Zum Bastard *Rosa dumetorum* Thuill. × *tomentosa* Sm. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 20.)

Siehe oben Ber. 588 und 590. Der Bastard wurde schon 1907 von Eichstätt angegeben.

1165. **Schwertschlager, Joseph.** Die Rosen des südlichen und mittleren Frankenjura: ihr System und ihre phylogenetischen Beziehungen, erörtert mit Hinsicht auf die ganze Gattung *Rosa* und das allgemeine Descendenzproblem. München, Isaria-Verlag, 1910, XVI + 248 pp., mit 2 Tafeln; gr. 8⁰. N. A.

Eine sehr vielseitige, inhaltsreiche Arbeit. Im Gebiet — es umfasst den Frankenjura nördlich der Donau etwa zwischen Wörnitz und Naab — werden an wilden Arten unterschieden: *Rosa arvensis, gallica, Jundzillii, pomifera, tomentosa, rubiginosa, micrantha, elliptica, agrestris, tomentella, canina, dumetorum, glauca, coriifolia, cinnamomea, pendulina* (wohl eiszeitliches Relikt), *pimpinellifolia*. Dazu treten einige verwilderte Arten und eine ganze Anzahl von Bastarden. Bei allen werden die Standorte nach Formen gegliedert genau angegeben, wobei meist auch die Unterlage bezeichnet wird. Siehe im übrigen die ausführliche Besprechung in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2130 und oben Ber. 368.

Ein Autoreferat findet sich in Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 26—27. Besprochen auch in Mitt. Bayer. Bot. Ges., München 1910, Bd. II, p. 266—267, Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber. p. 9 und Bot. Centrbl., CXIX, p. 507.

Wegen der Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe den folgenden Bericht.

1166. [**Schwertschlager, Joseph.**] Diagnosen neuer Rosenformen Bayerns. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 99 bis 107.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 435.

1167. **Seeger, M.** Beitrag zur Geschichte der Waldungen der Stadt Esslingen. Dissertation, Karlsruhe 1908.

Nach Bot. Centrbl., CXI, p. 313 eine Darstellung vom politischen und volkswirtschaftlichen Standpunkte aus, so dass nur wenige für den Botaniker interessante Bemerkungen eingeflochten sind.

1168. **Steininger, Th.** Durch Flur und Moor. Schilderungen aus Rosenheims Pflanzenleben. Programmabhandlung, Rosenheim 1908, 60 pp., mit mehreren Abbildungen.

Nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 15 eine mehr populäre, hauptsächlich für Schüler bestimmte Schilderung.

1169. **Sündermann, Franz.** Zur Flora des Bodenseegebietes. *Saxifraga oppositifolia* var. *amphibia* m. (*S. amphibia* m.). (Mitteil. Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 11, München 1909, p. 190—192.)

Die Bodensee-Pflanze dürfte nicht als eine Form der alpinen Pflanze, sondern als eine eigene Rasse anzusehen sein. Siehe auch Ber. 1208.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 315.

1170. **Thellung, Albert.** Zwei kleine Beiträge zur Adventivflora Deutschlands. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 89—90.)

Adventivpflanzen von den Güterbahnhöfen in Stuttgart und Köln.

1171. **Toepffer, Adolph.** Die Systematik der Gattung *Juncus*. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 17, München 1910, p. 299—301.)

Behandelt besonders die Verteilung der Formen in Bayern rechts und links des Rheins. Es sind 23 Species in diesem Lande bekannt nebst zahlreichen Varietäten, Formen, Bastarden usw.

1172. **Tubeuf, Carl Freiherr von.** Die Verbreitung und Bedeutung der Mistelrassen in Bayern. (Naturw. Zeitschr. f. Land- und Forstw., VI. Jahrg., Stuttgart 1908, p. 561—599, mit 1 Karte u. 28 Abbild.)

Es wird die Verbreitung der ausserordentlich häufigen Apfelbaummistel in allen Teilen des Landes und ein Zusammenhang mit den anderen Laubholzmisteln festgestellt. Ein Zusammenhang zwischen Laubholzmistel und den beiden Nadelholzmisteln (auf *Pinus* und *Abies*) liess sich dagegen nicht nachweisen. Auf der Karte ist die Häufigkeit der verschiedenen Mistelrassen zur Darstellung gebracht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 473.

1173. **Vogtherr, Johannes.** Frühlingsleben im Walde. (Unterhaltungsblatt zur Fränkischen Zeitung, No. 48—55, Ansbach 1909.)

Populärer Aufsatz, der auf die Umgebung von Ansbach Bezug nimmt.

1174. **Vollmann, Franz.** Die Garchinger Heide als Natur- und Kulturdenkmal. (Das Bayerland, XVIII, 1907, p. 447f., 459f., 475ff.)

Siehe auch unten den Bericht 1195 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 447.

1175. **Vollmann, Franz.** Die Bedeutung der Bastardierung für die Entstehung von Arten und Formen in der Gattung *Hieracium*. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. XII, 1. Heft, München 1909, p. 29—37.)

Die Ausführungen des Verf. stützen sich auf zahlreiche eigene Beobachtungen an natürlichen Vorkommnissen. Es werden zahlreiche Funde aus Bayern, aus den Alpen usw. angeführt, so dass die Abhandlung auch pflanzengeographisch von Interesse ist. Im übrigen siehe „Variation und Hybridisation".

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 56—57.

1176. **Vollmann, Franz.** Floristisches und Biologisches aus den Allgäuer und Tegernseer Alpen. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 10, München 1909, p. 172—175.) N. A.

Sempervivum in den Allgäuer Alpen Bayerns, *Gentiana germanica* Willd. (= *G. Wettsteinia* Murbeck) ssp. nov. *G. Semleri* von Kreuth aus den Bayerischen Alpen und biologische Beobachtungen an einigen *Scrophulariaceen* (*Alectorolophus* und *Euphrasia picta*, Autumnal- und Ästivalformen).

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 315.

1177. **Vollmann, Franz.** Notizen für das Studium der Gattung *Menta* in Bayern. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 12, München 1909, p. 197—213.) N. A.

Um zur Klärung dieser schwierigen Gattung beizutragen und zu weiteren Forschungen anzuregen, stellt der Verf. eine systematische Gliederung der bisher aus Bayern bekannt gewordenen Arten, Varietäten, Bastarde und Formen zusammen. An Arten kennt man aus Bayern bisher: *Menta Pulegium* L., *M. rotundifolia* (L.) Huds., *M. longifolia* (L.) Huds., *M. spicata* L. (Huds.) (nur kultiviert und verwildert), *M. aquatica* L., *M. arvensis* L.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 269—270.

1178. **Vollmann, Franz.** Die beiden Arberseen. Ein Vegetationsbild. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 13, München 1909, p. 223—228, mit 1 Abbild.) N. A.

Anziehende Schilderung der Pflanzenwelt in der Umgebung der beiden Seen. Beschrieben wird eine forma *superlimosa* des Bastardes *Carex limosa* × *magellanica*.

1179. **Vollmann, Franz.** Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora von Bayern. III. (Berichte Bayer. Botan. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. XII, 2. Heft, München 1910, p. 116—135.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 442. Zusammenstellung der im Laufe der letzten Jahre von Mitgliedern der Gesellschaft aus Bayern rechts und links des Rheins mitgeteilten Ergebnisse floristischer Forschungen. Es werden mehrere neue Formen aufgestellt, darunter *Thalictrum flavum* var. *simpliciforme* Vollm., *Juncus compressus* var. *tercticaulis* Vollm., *Alectorolophus angustifolius* (Gmel.) Heynh. ssp. *A. subalpinus* Stern. var. *ericetorum* Vollm. usw. Von besonderem Interesse ist das Auffinden von *Anarrhinum bellidifolium* Desf. bei Spalt in Mittelfranken (anscheinend spontan).

1180. **Vollmann, Franz.** Über die Bastardierung der Cyperaceen und ihr Auftreten in Bayern. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 14, München 1910, p. 242—244.)

Für Bayern sind nachgewiesen 2 Bastarde von *Scirpus*, 1 von *Schoenus* und 21 von *Carex*.

1181. **Vollmann, Franz.** Ein Pflanzenschonbezirk im bayerischen Alpengebiet. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 16, p. 283.)

Ein ausgedehntes Gebiet am Königsee ist als Pflanzenschonbezirk erklärt worden.

1182. **Weber, J.** Botanische Schülerwanderungen. I. Teil. Beilage des Kgl. Humanistischen Gymnasiums zu Neuburg a. D. für das Studienjahr 1905/06.

Auf p. 44 ff. ein Verzeichnis spezieller Fund- und Standorte aus der Umgebung von Neuburg an der Donau.

1183. **Welzel, H.** Einführung in die Geschichte der Naturpflege. (Veröffentlichung des bayerischen Landesausschusses für Naturpflege No. 2, München 1907.)

1184. **Zinsmeister, Johann Baptist.** Beiträge zur Neuburger *Carex*-Flora. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 10 München 1909, p. 157—158.) N. A.

C. gracilis Curt. var. *personata* Fries × *C. stricta* Good. = *C. Gugleri* nov. hybr. aus dem Thierhauptener Lechfeld und neue Standorte von *Carex*-Arten, -Varietäten-, -Formen und -Bastarden.

1185. **Zinsmeister, Johann Baptist.** Neue *Rubi*-Funde und neue *Rubi* des bayerischen Donaugebietes. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 16, München 1910, p. 269—272.)

Ergänzungen zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 380 besprochenen Arbeit. Beobachtungen besonders aus der Umgebung von Neuburg a. d. Donau.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 636.

1186. **Zinsmeister, Johann Baptist.** Eine bemerkenswerte Form des Bastardes *Orchis incarnatus* × *latifolius* F. Schultz = *O. Aschersonianus* Haussknecht. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 17, München 1910, p. 297—299.) N. A.

Gefunden im Haselbacher Moore im Bezirksamt Neuburg a. d. Donau.

1187. Beiträge zur Flora des Regnitzgebietes. Zusammengestellt vom Botanischen Verein Nürnberg. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 15, München 1910, p. 254—259.)

Beobachtungen zahlreicher Mitglieder (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 422). Neu für das Gebiet sind *Melica ciliata* a) *typica*, *Trichophorum alpinum* (siehe oben Ber. 1130), *Hieracium fallacinum* (ssp. *alsaticum* var. *genuinum* f. *ratisbonense*) und eingeschleppt *Vulpia ligustica*.

1188. Bericht über den Neureuther Alpenpflanzengarten pro 1908, erstellt von der Alpenvereinssektion Tegernsee. (8. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1908, p. 27—36.)

Nebst Blütenkalender. Siehe auch folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 516—518.

1189. Bericht über den Alpenpflanzengarten auf der Neureuth pro 1909, erstellt von der Alpenvereinssektion Tegernsee. (9. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1910, p. 25—27.)

Siehe auch vorigen Bericht.

1190. Botanische Sektion. (Mitteil. Naturh. Ges. Nürnberg, I. Jahrg., No. 5, Nürnberg 1908, p. 36 und II. Jahrg., 1909, No. 1, p. 7—8.)

U. a. *Orobanche arenaria* bei Plech (siehe auch den folgenden Bericht).

1191. Die Mittwochssitzungen der Monate Juni bis September. (Mitteil. Naturhist. Ges. Nürnberg, I. Jahrg., No 5. Nürnberg 1907, p. 33—36.)

Es werden auch Vorkommnisse interessanter Pflanzen in der näheren und weiteren Umgebung Nürnbergs behandelt. Darunter *Galium praecox*, *Chrysanthemum suaveolens*, *Orobanche arenaria* (siehe auch den vorigen Bericht).

1192. Eine Linde mit 24 m Umfang. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 322, mit Abbild.)

Bei Staffelstein in Oberfranken.

1193. Flora exsiccata Bavarica. Verzeichnis der Mitarbeiter und des Inhalts der Fascikel I—XII. No. 1—1000. (Denkschriften Kgl. bayer. botan. Ges. in Regensburg, X. Bd., N. F. IV. Bd., 1. Beilage, Regensburg 1908, p. 1—35.)

1194. „Flora" in „Führer für Oberaudorf und Umgebung." 3. Auflage. Herausgegeben vom Verschönerungsverein Oberaudorf, 1907, p. 20 ff.

1195. Pflanzenschutz. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, München 1908—1910, p. 97, 177—178, 250—252.)

Mitteilungen über das jüngst erworbene Schutzgebiet auf der Garchinger Heide (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 447). Es soll dies Reservat besonders der Erhaltung der pontisch-südeuropäischen Florenelemente dieser Heide dienen. Weiter behördliche Schutzvorschriften.

Siehe auch oben die Berichte 1100, 1133—1135, 1174 und 1181.

h) Schweiz (und Allgemeines über die Alpen).

Vgl. auch Ber. 33 (Dahlstedt), 47 (Errera), 60 (Gáyer), 92 (Huter), 128 (Nevole), 160 (Schuster), 989 (Baumann), 1025 (Issler), 1169 (Sündermann), 1175 (Vollmann), 1468 und 1472 (Murr), 1776 (Handel-Mazzetti), 2591, 2593 und 2600 (Beauverd), 2622 (Bonnier et Layens), 2641 (Briquet), 2765 (Flahault), 2891 und 2892 (Husnot), 2959 (Le Roux, Graber et Beauverd), 3267 (Anonymus).

1196. **Appel, Otto.** Blütenbiologie von *Carex baldensis* L. (Verhandl. d. schweiz. naturforsch. Ges., 39. Jahresversammlung, St. Gallen 1906, p. 93—94.)

Die in der Nähe des Ofenpasses in Graubünden bei etwa 2200 m noch ziemlich verbreitete Art weist hier zwei verschiedene Blütenformen auf.

Siehe auch die Besprechung in Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 121.

1197. **Arber, Edward Alexander Newell.** The oecology of two alpine species of *Sempervivum*. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 121th session, Nov. 1908—June 1909, London 1909, p. 15—16.)

Behandelt die Ökologie von *Sempervivum arachnoideum* und *S. montanum*. Auf den durch Flechten, Moose oder zerfallende Coniferennadeln entstehenden primitiven Nährböden gedeihen diese Pflanzen und bilden Gruppen, die man entweder als Individuen oder als Kolonien auffassen kann. Verf. schlägt dafür den neutralen Namen „Pseudokolonien" vor. Die von den Rosetten ausgesandten Stolonen erreichen oft eine grosse Länge, ehe sie Tochterrosetten bilden.

1198. **Arber, Edward Alexander Newell.** Plant Life in Alpine Switzerland: being an Account in Simple Language of the Natural History of Alpine Plants. Murray, Cambridge 1910, XXIV + 335 pp., illustrated by 48 Plates of Photographs from Nature and 30 Figures in the Text.

Eingehend in Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 336—339 besprochen.

Danach handelt es sich um ein Buch, das in der Mitte zwischen einem rein wissenschaftlichen, nur für den Fachmann bestimmten Werke und einer rein populären, nur für den Laien berechneten Schrift stehen soll. Vier Kapitel sind den Weiden, eines den Wiesen, zwei den hochalpinen Pflanzen und zwei den alpinen Gebüschen und Wäldern gewidmet. Ein Kapitel behandelt die Anpassungserscheinungen, ein weiteres die geographische Verbreitung, die Verwandtschaften und den Ursprung der Arten und eines, mit Bildern geschmückt, den Blütenbau. Ausserdem wird noch ein Verzeichnis der gebrauchten Fachausdrücke mit Erläuterungen und eine Zusammenstellung der Literatur über die Schweizerflora gegeben. In den beschreibenden Kapiteln sind die Pflanzen möglichst in natürlichen Gruppen zusammengestellt.

Das Buch will weniger zur Bestimmung der Alpenpflanzen dienen als vielmehr ihre Lebensgeschichte schildern. Im übrigen sei auf die eingangs erwähnte Besprechung verwiesen.

1199. **Aubert, Samuel.** L'excursion scientifique de la Murithienne en 1907. (Bull. de la Murithienne, Société valaisanne des sciences naturelles, Fasc. XXXV, années 1906—1908, Sion 1908, p. 31—41.)

Schilderung einer Exkursion von Brig nach Gletsch, zurück nach Ulrichen, Eginental, Griespass und Formazzatal mit Angabe der interessanteren Funde. Pflanzenlisten werden vom Fusse des Rhonegletschers, von der Maienwang (von hier auch eine ausführliche Liste der *Hieracium*-Formen), aus dem Eginental und vom Griespasse gegeben.

1200. **Bachmann, Hans.** Der Alpengarten der Schweizerflora auf Rigi-Scheidegg. (Vierter Jahresbericht für 1908, Luzern 1909.)

Von der naturforschenden Gesellschaft zu Luzern gegründet und durch behördliche und private Unterstützung unterhalten, soll dieser Alpengarten die alpine Flora der Schweiz möglichst vollständig vereinigen. Es sind schon über 300 Arten vorhanden. (Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 636.)

1201. **Badoux, Henry.** Der grosse Feldahorn bei Noville (*Acer campestre).* (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 56, 1905, p. 177—178, mit Vollbild.)

Wohl eines der schönsten Exemplare dieses Baumes an der Strasse zwischen Villeneuve und Noville.

1202. **Badoux, Henry.** Die grosse Fichte von Leysin. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 57, 1906, p. 24—25, mit Abbildung.)

Beschreibung und Abbildung einer prachtvollen Kandelaberfichte, die bei etwa 1400 m als „Schermentanne" auf offener Bergwiese steht. Siehe auch Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 185.

1203. **Badoux, Henry.** Die Weissweide von Le Fort. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 57, 1906, p. 191—192, mit Abbildung.)

Eine grosse alte Kopfweide (*Salix alba*) von Le Fort bei Noville in der Rhoneniederung gegen den Genfersee, bewohnt von *Polypodium vulgare, Aplenium trichomanes* usw. Siehe auch Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, p. 185.

1204. **Badoux, Henry.** Un sapin blanc à verrues. — Eine Warzentanne. (Journal forestier suisse, 60e année, 1909, p. 159—161, mit 1 Tafel. — Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 60. Jahrg., 1909, p. 244—247, mit 1 Taf.)

Ein Exemplar von *Abies alba* lus. *tuberculata* aus der Waldung von Fermens bei Apples im Kanton Waadt. Weiteres ist darüber in Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, Bern 1910, p. 71—72 ausgeführt.

1205. **Badoux, Henry.** Beaux Arbres du Canton de Vaud. Catalogue, publié par la Société Vaudoise des Forestiers. Verlag Säuberlin und Pfeiffer, Vevey 1910.

Einer ausführlichen Besprechung des Werkes in Bot. Centrbl., CXIII, p. 460—462 entnehmen wir folgendes.

Die milde und fruchtbare Natur des Lemanbeckens ist die Ursache, dass der Kanton Waadt einen auffallenden Reichtum an grossen und schönen Bäumen besitzt. In dem mit 32 vorzüglichen Tafeln geschmückten Werke sind im ganzen 170 einheimische Bäume aufgezählt und nach Lage, Dimensionen und Wuchsverhältnissen genau beschrieben. Den Schluss bildet eine Schilderung besonders schöner Alleen und ein Literaturverzeichnis.

In der genannten Besprechung sind zahlreiche Beispiele besonders schöner Bäume hervorgehoben. Wir beschränken uns auf die Angabe, dass der grösste Baum der Schweiz — in bezug auf die Ausbildung der Krone — ein Nuss-

baum in Chardonne ist, dessen Krone eine Fläche von 830 qm bedeckt. Er wird in Europa nur noch durch die Eiche von Maskow in Pommern mit einer Krone von 950 qm Fläche übertroffen.

1206. **Bally, Walter.** Der Obere Zürichsee. Beiträge zu einer Monographie. Inaug.-Diss. Universität Zürich 1907. — Verlag E. Schweizerbart, Stuttgart. — Archiv für Hydrobiologie, III, 1907, p. 113—178, mit 1 Tafel und 6 Textfiguren.

Nach einer Besprechung in Berichte Schweiz. Botan. Ges., XVII, Bern 1907, wird hauptsächlich das Zoo- und Phytoplankton (siehe „Algen", 1907, Ber. 73 und „Baccillariales", 1907, Ber. 27) behandelt, doch wird auch die makrophytische Ufervegetation berücksichtigt. In der reichen Uferflora sind besonders die *Potamogeton*-Arten gut vertreten. Auch die Uferformationen und die Verlandungstypen werden besprochen.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XL, Literaturber. p. 114—115.

1207. **B[arbey], W[illiam].** Vandalisme jurassien. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908 [1909], p. 1008.)

Wie Georges Gaillard mitteilt, sind im Bezirk Cossonay (Kanton Waadt) bei Vernand und Sasselet eine ganze Reihe von Stöcken hochinteressanter Rosenformen vernichtet worden. Die kurze Notiz wendet sich scharf gegen solche angeblichen Liebhaber der Natur, die sie vernichten, statt sie zu pflegen.

1208. **Baumann, Eugen.** Beiträge zur Flora des Untersees (Bodensee). (Mitteil. Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, 18. Heft, Frauenfeld 1908, p. 34—51.)

Der Verf. ist mit einer grösseren Arbeit über die Flora des Untersees beschäftigt. Er gibt in dem vorliegenden Artikel als vorläufige Mitteilung nur eine Liste der Arten, die für das Gebiet des Untersees und der denselben begrenzenden Ufer neu sind oder deren Vorkommen im Gebiete von besonderer Bedeutung ist. Wir nennen: *Ophioglossum vulgatum*, *Potamogeton gramineus* × *Zizii* (neu für das Gebiet, für die Schweiz und für Baden) und zahlreiche weitere interessante Formen von *Potamogeton*, *Zannichellia palustris* var. *repens* Koch, *Najas flexilis* (neu für die Schweiz, für Baden und für Süddeutschland), *Alisma graminifolium* (Wahlbg.) Ehrh., *Butomus umbellatus*, *Deschampsia caespitosa* (L.) Pal. ssp. *litoralis* (Reut.) Rchb. var. *rhenana* (Gremli) Hackel (Glacialrelikt), *Koeleria gracilis*, *Thesium alpinum* var. *tenuifolium* (neu für das Gebiet und für Baden, Glacialrelikt), *Saxifraga oppositifolia* var. *amphibia* Sündermann (Glacialrelikt) (s. a. Ber. 1169), *Armeria rhenana* Gremli (Glacialrelikt), *Limosella aquatica*, *Alectorolophus major* (Ehrh.) Rchb., *A. stenophyllus* (Schur.) Stern. (neu für das Gebiet und für Baden), *Utricularia intermedia* (neu für das Gebiet und für Baden), *Galium boreale* var. *hyssopifolium* (Hoffm.) Mert. u. Koch, *Aster salicifolius*, *Hieracium*-Formen.

1209. **Beauverd, Gustave.** Vegetation hivernale. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 223—224.)

Beobachtungen über phänologische Erscheinungen in Genf während des milden Winter 1907 auf 1908. Ein ähnliches Thema behandelte derselbe Verfasser in l. c. t. V, 1905, p. 197—198 unter dem Titel „Effets de bise et de grands froids sur la végétation". Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 429.

1210. **Beauverd, Gustave.** A propos du *Medicago sativa* L. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 380.)

Widerstand von *Medicago sativa* L. und *M. varia* Mart. gegen Dürre.

1211. **Beauverd, Gustave.** Le Docteur Louis Bouvier (1819, † 1908). (Bull. Herb. Boiss., 2e ser., t. VIII, Chambézy 1908, p. 437—439.)

Von Interesse ist die Zusammenstellung der Arbeiten des Verstorbenen, der um die Erforschung der Flora der Alpen und besonders Savoyens grosse Verdienste hat.

1212. **Beauverd, Gustave.** Quelques plantes nouvelles des environs de Genève. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 77.)

Ein neuer Standort der im Gebiete von Genf seltenen *Gagea pratensis* aus der Umgebung von Collex-Bossy und Formen von *Arabis*, die in der im nächsten Bericht besprochenen Arbeit eingehender behandelt werden.

1213. **Beauverd, Gustave.** Remarques sur quelques Arabettes nouvelles où méconnues. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 81—88, avec 3 fig.)

Handelt von einer neuen, vorzeitig blühenden Rasse *Arabis hirsuta* var. nov. *genevensis* von Wiesen um les Jordils bei Chambésy nahe Genf und von zwei extrem angepassten Formen von *A. alpina*: 1. *A. alpina* var. nov. *cantabrica* vom Picos de Europa in der spanischen Provinz Vizcaya und aus Frankreich vom Mont Parmelan in den Alpes d'Annecy (Haute-Savoie), 2. *A. alpina* var. nov. *pyramidalis* aus Haute-Savoie vom Mont-Salève und oberhalb Mieussy. Die neu aufgestellten Formen sind mit lateinischer Diagnose versehen und abgebildet.

Siehe auch den vorigen und den folgenden Bericht und die Besprechungen in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1501 und in Bot. Centrbl., CXIX, p. 502.

1214. **Beauverd, Gustave.** Sur la nouvelle variété *genevensis* de l'*Arabis hirsuta* L. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., Vol. II, 1910, Genève 1910, p. 94.)

Die im vorigen Berichte erwähnte *Arabis hirsuta* var. *genevensis* ist weiter verbreitet als der Autor zunächst annahm. Sie kommt im Kanton Genf an mehreren Stellen vor und nach einem Autoreferat in Bot. Centrbl., CXIX, p. 502 auch in den angrenzenden Gebietsteilen Frankreichs.

1215. **Beauverd, Gustave.** Contributions à la florule du bassin Lémanien. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., Vol. II, 1910, Genève 1910, p. 180—183.)

Das Bassin du Léman, welches der Verf. in seinen „Contributions" behandelt, umfasst alle die Ebenen der Flussläufe des Rhônebassins zwischen der Drance und der Venoge im Osten und dem Fort de l'Ecluse im Westen. Aus einzelnen Teilen dieses Gebietes werden im vorliegenden Artikel Mitteilungen gemacht.

a) Linkes Ufer: 1. Die Garides von Soral (Genève). Steinige Hügel der Alluvialebene mit W.-S.-W.-Exposition, die eine recht interessante Flora tragen. Hervorgehoben seien *Polygonum humifusum* Jord., *Aster Amellus* (forma ?), *Seseli annuum*, *Sison Ammomum*, *Stachys germanica*, *Senecio viscosus* usw. 2. Umgebung von Veyrier. Bemerkenswert besonders *Ammi majus*. 3. Umgebung von Thonon und Chablaisniederung (Departement Haute-Savoie): *Spiranthes autumnalis*.

b) Rechtes Ufer: 4. Umgebung von Chambésy (Kanton Genf). Auffällig ist die Akklimatisation einer mediterranen Liane, *Periploca graeca.* 5. Crêt-Mourex oder Mont-Mussy (757 m, bei Divonne im Departement Ain). Zwei Formationen teilen sich in den Bergrücken: die „Garide" mit zahlreichen interessanten Pflanzen, darunter *Buxus sempervirens,* und der Wald, in dem *Castanea vesca* vorherrscht und der als besonders interessante Neuheit für den französischen Jura und das ganze Departement Ain *Hieracium lycopifolium* Frölich birgt.

1216. **Becker, Wilhelm.** Die Violen der Schweiz. (Neue Denkschriften der Schweiz. Naturf. Ges., Bd. XLV, Abh. 1, Basel 1910, VIII + 82 pp., mit 4 Tafeln.)

Selbstgesammeltes Material und eine ganze Reihe schweizerischer Herbarien, darunter fast alle die bedeutenderen, haben dem Verf. die Grundlage für seine erschöpfende Bearbeitung der schweizerischen *Viola*-Formen geliefert. Es werden 23 Arten gezählt: *Viola odorata* L., *alba* Bess., *Wolfiana* W. Bckr., *pyrenaica* Ram., *Thomasiana* Perr. et Song., *collina* Bess., *hirta* L, *mirabilis* L., *rupestris* Schm., *silvestris* (Lmk. p. p.) Rchb., *Riviniana* Rchb., *canina* (L. p. p.) Rchb., *montana* L., *stagnina* Kit., *elatior* Fries, *pumila* Chaix, *palustris* L., *pinnata* L., *biflora* L., *cenisia* L., *calcarata* L., *lutea* Huds., *tricolor* L. sens. lat. Dazu treten zahlreiche Formen und Hybriden. Die Standortsangaben sind übersichtlich und sorgfältig; auch die Nachbargebiete Frankreichs und Italiens werden berücksichtigt. Bei besonders kritischen Formen wird z. T. auch die Gesamtverbreitung angegeben.

1217. **Biermann, Charles.** La vallée de Conches en Valais. (Bull. Soc. Vaudoise des Sciences Naturelles, vol. XLIII, No. 158, Lausanne 1907, p. 39—176, avec 24 planches.)

Eine eingehende geo-ethnographische Studie über das Goms (Conches), das eigentliche Oberwallis. Für uns sind die Bemerkungen über Wald und Weide und über Weide- und Alpenwirtschaft von Interesse. Unter den Karten befindet sich auch eine, die den Ackerbau und die Verteilung von Wald und Weide zur Darstellung bringt.

1218. **Binz, August.** Das Wallis im Frühlingsgewand. (Der Samstag, Basler Wochenschrift, No. 19, 6. Mai 1905, p. 294—296.)

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 128 eine kurze Übersicht über Landschafts- und Vegetationscharakter, Zusammenstellung der wichtigsten Vertreter der eigenartigen Frühlingsflora des Mittelwallis usw.

1219. **Binz, August.** Floristische Beobachtungen im Jura. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XVII, Bern 1907, p. 1—4.)

Zunächst Schilderung einer sehr interessanten Talfurche von etwa 8 km Länge zwischen St. Brais und Glovelier, von dem Flüsschen Tabeillon durchflossen, mit teilweise subalpinem Florengepräge. Weiter Beschreibung eines Moores südwestlich von St. Brais mit bemerkenswerter Vegetation, darunter *Betula nana* in einem prachtvollen Bestande. Es dürfte dies der nördlichste Standort des Strauches innerhalb des jurassischen Areals sein.

Besondere Aufmerksamkeit widmete der Verfasser der *Anthriscus nitida* Garcke. Diese Pflanze unterscheidet sich so sehr von *A. silvestris,* dass der Verfasser sie nicht als Subspezies dieser letzteren, sondern als eigene Art betrachtet wissen will. Ihre Verbreitung im nordwestlichen Jura scheint eine viel grössere zu sein, als bisher angenommen wurde. Der Verfasser sah sie am Chasseral über Sonceboz, auf der Nordseite des Moron über Souboz,

zwischen Station La Combe und Lajoux, bei Saulcy und in der Schlucht des Tabeillon, an der Hohen Winde, am Limmernbache südlich der Passwangkette. Auch an anderen Stellen der Passwangkette wurde die Pflanze nachgewiesen, ebenso in der Weissensteinkette. Sie ist also für den Jura ostwärts bis zum Passwang typisch und tritt an einzelnen Stellen geradezu massenhaft auf. Sie ist häufig mit *Chaerophyllum hirsutum* L. vergesellschaftet. Besonders von Waldschlägen an Nordabhängen, aber auch von steinigen und etwas feuchten Halden mit Gebüschvegetation ergreift die, Pflanze rasch Besitz, ohne *Anthriscus silvestris* ganz aus ihrem Gebiete zu verdrängen.

Auf dem Gipfel des Mont Moron (1340 m) wächst unter einer schönen Kolonie von *Potentilla villosa* Zimmeter mit *P. Tabernaemontani* Aschers. die Hybride *P. villosa* × *Tabernaemontani*.

1220. **Binz, August.** Das Binnental und seine Flora. (Separatabdruck aus dem Bericht der Realschule zu Basel 1907/08, Basel 1908, 46 pp. mit 1 Abbildung u. 1 Karte.

Auf einer ganzen Reihe von Exkursionen werden wir mit der interessanten Flora des Gebietes bekannt gemacht. Die nach Süden gerichteten Hänge der unteren Region sind auf grosse Strecken von der xerophilen Formation der Walliser Felsenheide bedeckt, die Flanken der Berge sind reichlich bewaldet, in den Schluchten ist die Karflurformation anzutreffen, in höheren Lagen die Zwergstrauchheide, die Formation der Spaliersträucher, die Alpenweide, Wildheuplanggen und Geröllpflanzen. In hochgelegenen sumpfigen Talböden finden sich die Formationen der Moore. Es ist das Tal in floristischer Beziehung naturgemäss eng mit dem Wallis verknüpft und enthält vielfach die letzten Ausstrahlungen typischer Vertreter der Walliserflora von zum Teil mediterranem Ursprung. Direkte Anklänge an das piemontesische Gebiet zeigen sich in der Flora des Binnentales kaum.

Auf der Karte im Massstabe 1 : 50 000 sind die Standorte von *Picea excelsa, Larix decidua, Pinus silvestris, P. montana* var. *uncinata* (hochstämmig und als Legföhre), *P. cembra, Alnus incana* und *A. alnobetula* farbig zur Darstellung gebracht.

Siehe auch den folgenden Bericht und unter Ber. 1245.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 118—119.

1221. **Binz, August.** Verbreitung der wildwachsenden Holzarten im Binnental (Kanton Wallis). (Lieferung 2 der „Erhebungen über die Verbreitung der wildwachsenden Holzarten in der Schweiz“, bearbeitet und veröffentlicht im Auftrage des eidgen. Departements des Innern; Bern 1908, 40 pp., mit 6 Abbildungen und 1 Karte, Gr. 4⁰.)

Über Lieferung 1 der „Erhebungen“ siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 484. Nach Besprechung der einzelnen Holzarten werden die Gehölzformationen behandelt. An Waldformationen werden unterschieden: Bestände von *Alnus incana*, Wald von *Picea excelsa*, Wald von *Larix decidua*, Mischwald der beiden, Wald von *Pinus silvestris*, Bestand der hochstämmigen *Pinus montana* var. *uncinata*, Mischwald von *Larix decidua* und *Pinus cembra*. An Gebüschformationen sind vorhanden: Formation der niederliegenden *Pinus montana* var. *uncinata*, Formation von *Alnus alnobetula*, Zwergstrauchheide und Formation der Spaliersträucher (hierzu: *Salix retusa, S. reticulata, Dryas octopetala, Loiseleuria procumbens)*. Die Waldgrenze liegt rund bei 2100 m, die Baumgrenze bei 2160 m und die Krüppelgrenze bei 2200 m. In einer Tabelle

sind zum Schlusse die natürlichen oberen Grenzen der Holzpflanzen zusammengestellt. Die Karte ist dieselbe wie die in dem vorigen Bericht erwähnte.

Siehe auch Bot. Centrbl, CXI, p. 119—120.

1222. **Binz, August.** Die Herbarien der botanischen Anstalt Basel. (Verh. Naturf. Ges. Basel, Band XIX, Heft 3, Basel 1908, p. 137—155.)

Unter anderem zwölf Phanerogamen-Herbare, darunter das von Caspar Bauhin.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 313.

1223. **Binz, August.** Neuere Ergebnisse der floristischen Erforschuug der Umgebung von Basel. (Verh. Naturf. Ges. Basel, Bd. XXI, Basel 1910, p. 126—144.)

Zusätze zu der „Flora von Basel und Umgegend" des Verfassers (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 249). Eine grosse Zahl von z. T. recht interessanten Neufunden aus dem weit umgrenzten Gebiete. Besonders eingehend wird die Gattung *Hieracium* behandelt.

1224. **Braun, Josias.** Zu Seilers Bearbeitung der Brüggerschen Materialien zur Bündnerflora. Berichtigungen und Zusätze. (Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens, N. F. LII. Bd., 1909/10, Chur 1910, p. 1—51.)

Eine grosse Zahl von Berichtigungen und Zusätzen zu der unten im Ber. 1339 besprochenen Arbeit. Es werden u. a. zahlreiche Arten des Seilerschen Verzeichnisses gestrichen, weitere als für Graubünden sehr zweifelhaft aufgeführt.

1225. **Brockmann-Jerosch, Henryk.** Neue Arten und Formen aus dem Gebiete des Puschlav (Bezirk Bernina, Kanton Graubünden.) Ex: Die Pflanzengesellschaften der Schweizeralpen, I. Teil. Die Flora des Puschlav. Von Dr. H. Brockmann-Jerosch, Leipzig 1907, 438 pp. mit 5 Vegetationsbildern und 1 Karte. (Fedde, Rep., V. Band 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 156—157.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 455.

1226. **Brockmann-Jerosch, Henryk.** Neue Fossilfunde aus dem Quartär und deren Bedeutung für die Auffassung des Wesens der Eiszeit. Vorläufige Mitteilung. (Vierteljahrsschr. der Naturf. Ges. in Zürich, LIV. Jahr. 1909, Heft 1/2, Zürich 1909, p. 101—115.)

Siehe den Ber. 1229, in dem die ausführliche Behandlung des gleichen Themas besprochen wird, und „Palaeontologie", 1909, Ber. 21 sowie „Allgemeine Pflanzengeographie", 1909, Ber. 62a.

Besprechungen auch in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 590—591 und Bot. Centrbl., CXX, p. 85—87.

1227. **Brockmann-Jerosch, Henryk.** Das Alter des schweizerischen diluvialen Lösses. (Vierteljahrsschr. der Naturf. Ges. in Zürich, LIV. Jahrg. 1909, Heft 3/4, Zürich 1909, p. 449—462.)

Es wird nachzuweisen versucht, dass die Lössbildungen nicht als einwandfreie Zeugen für die Annahme trocken-warmer Interglazialzeiten dienen können. Sie werden im Gegenteil zum Teil als Produkt der Zeit der grösseren Ausdehnung der Gletscher angesehen. Aus der Schneckenfauna des Lösses wird dann auf eine Temperatur während der Eiszeiten geschlossen, die der heutigen nicht sehr unähnlich ist, so dass die Vergletscherung als eine Folge einer Zunahme der festen Niederschläge in einem sehr ozeanischen Klima angesehen werden muss. Siehe auch den übernächsten Bericht und „Allgemeine Pflanzen-

geographie“, 1909, Ber. 62, auch Engl. Bot. Jahrb., Bd. 44, 1910, Literaturber. p. 94—95.

1228. **Brockmann-Jerosch, Henryk.** Pflanzengeographie. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, Zürich 1910, p. 28—56.)

Besprechungen von 65 Arbeiten pflanzengeographischen Inhalts, meist aus den Jahren 1908 und 1909, die sich auf die Schweiz und ihre Nachbarländer beziehen.

1229. **Brockmann-Jerosch, Henryk.** Die fossilen Pflanzenreste des glazialen Deltas bei Kaltbrunn (bei Uznach, Kanton St. Gallen) und deren Bedeutung für die Auffassung des Wesens der Eiszeit. (Jahrbuch St. Gallischen Naturwiss. Ges. für 1908 und 1909, St. Gallen 1910. p. 1 bis 189, mit 4 Figuren und 1 geolog. Karte. — Auch als Habilitationsschrift [Zürich] im Verlag Fehr, St. Gallen 1910, erschienen.)

Siehe auch oben Ber. 1226 und in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 488. Aus der Untersuchung der fossilen Pflanzenreste von Kaltbrunn zieht der Verfasser weittragende Schlüsse. Er sucht ausführlich nachzuweisen, dass die Ablagerungen einem reichgemischtem Laubwald entstammen, der ganz in der Nähe eines Gletschers sich befand. Daraus ergibt sich dann, dass während des Bühlstadiums der Abstand der Baum- von der Schneegrenze nicht der gleiche gewesen sein kann wie heute. Die Erklärung dafür wird darin gefunden, dass die Eiszeiten in allererster Linie durch die Erhöhung der Niederschläge in fester Form hervorgerufen worden seien und nicht durch erhebliche Erniedrigung der Temperatur. Auch die Interglazialzeiten wiesen im Vergleich zum heutigen nicht ein wärmeres, sondern ebenfalls ein niederschlagreicheres, ozeanisches Klima auf. Somit wird der Vergletscherung eine viel grössere Einheitlichkeit zugeschrieben, als man bisher annahm.

Siehe auch den vorvorigen und die folgenden Berichte.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 85—87 und Engl. Bot. Jahrb., Bd. 44, 1910, Literaturber., p. 94—95.

Unter dem Titel „Zwei für die Glazialgeologie wichtige Arbeiten“ findet sich in „Archiv Ver. Freunde Naturgesch. Mecklenburg“, 64. Jahr, Güstrow 1910, p. 1—19, von E. Geinitz ein ausführliches Referat über die vorliegende Arbeit und über eine Arbeit von R. Tarr über Untersuchungen an Gletschern in Alaska, die zum Vergleiche herangezogen wird.

Eine eingehende Besprechung über die Auffassung H. Brockmann-Jeroschs von dem Wesen der Eiszeit, wie er sie in der vorstehenden und anderen Arbeiten entwickelt, findet sich von Hans R. Schinz verfasst auch in Naturw. Wochenschr. A. F., IX. Bd., Jena 1910, p. 397—398 und 415—416.

1230. **Brockmann-Jerosch, Henryk.** Die Änderungen des Klimas seit der letzten Vergletscherung in der Schweiz. (Akademische. Antrittsrede, Sonderabdruck aus Wissen und Leben, 1910, 16 pp.)

Siehe auch die vorigen Berichte.

Zur Zeit der letzten Hauptvergletscherung herrschte in der Schweiz ein Klima, dass sich von den heutigen nicht durch eine wesentlich geringere Temperatur, sondern durch eine erhebliche Erhöhung der festen Niederschläge unterschied. Darauf deuten nicht nur die geologischen Ablagerungen, sondern auch die Ergebnisse der Paläontologie hin. Erstere zeigen, dass Rückzug und Vordringen der Gletscher nicht durch einen auf weite Distanzen wirksamen Faktor geregelt wurden, sondern durch Einflüsse lokaler Natur. Letztere beweisen, dass im eisfreien Gebiete ein buntes Gemisch von Elementen, die

heute auf die verschiedensten Höhenzonen verteilt sind, existierte. Ähnliche Verhältnisse finden sich in der Jetztzeit in Alaska und Patagonien mit ihrem extrem ozeanischen Klima; auch in dem niederschlagsreichen Irland gehen alpine Arten bis zur Meeresküste hinab.

Als das Klima trockener wurde, gingen die Wälder der ozeanischen Laubbäume zurück und machten der Buche Platz. Während jene einer reichen Unterflora und damit auch einem reichen Tierleben und infolgedessen auch dem Menschen, dem Paläolithiker, die Möglichkeit der Existenz gewährten, erfolgte unter der Herrschaft der Buche mit ihren dichten, dunklen Wäldern eine Verarmung der Flora und Fauna. Auch der Mensch wanderte aus; wir haben die Zeit des Hiatus. Später erst kann der Neolithiker mit seinen besseren Werkzeugen durch Rodung Platz für seine Kulturländereien schaffen und die Buche zurückdrängen. Von dieser Zeit an blieb das Klima sich bis zur Jetztzeit gleich wie die Untersuchung der Reste der Ansiedelungen usw. bezeugt.

Einer solchen gleichartig verlaufenden Klimaänderung scheinen jedoch eine Reihe von Tatsachen der heutigen Verbreitung der Organismen zu widersprechen. In erster Linie sind es die in den Alpentälern und auch im Mittellande zerstreuten, isolierten Kolonien trockenheit- und wärmeliebender Arten, die die Annahme einer postglazialen xerothermischen Periode zu rechtfertigen scheinen, aus der jene Kolonien als Relikte übergeblieben seien. Diese Ansicht sucht der Verf. als irrig zu widerlegen. Er weist darauf hin, dass die wenigen wirklich typischen Vertreter dieser Elemente heutzutage jede ihnen zusagende Örtlichkeit besiedeln und auch neue, durch Veränderungen der Bodendecke entstehende passende Lokalitäten stets baldigst zu erobern streben, was gewiss nicht auf einen Reliktscharakter deutet. Dass die betreffenden Arten in so sprunghafter Weise sich Terrain erobern konnten, führt der Verf. in erster Linie auf die Tätigkeit des Menschen zurück. Schon in ältester Zeit sind durch den Handelsverkehr Samen über den Kamm der Alpen verschleppt worden. Das Packmaterial bestand aus Heu von Naturwiesen, grosse Vorräte von Futter mussten mitgeführt werden, alles Umstände, die durchaus erklären, wie Pflanzen aus dem Süden nach Norden und umgekehrt eingeführt werden konnten. So lassen sich die zerrissenen Areale der xerothermen Arten auch ohne Annahme einer xerothermen Periode erklären, wenn allerdings auch ein sicherer Beweis für die Einführung dieser Arten durch den Menschen fehlt.

Weiterhin wird nuf die Frage der Lössbildung eingegangen und erörtert, dass auch darauf die Existenz einer postglazialen Steppenperiode nicht mit Sicherheit aufgebaut werden kann.

Siehe auch den folgenden Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 58 und CXX, p. 84—85.

1231. **Brockmann-Jerosch, Henryk.** Die Änderungen des Klimas seit der grössten Ausdehnung der letzten Eiszeit in der Schweiz. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 57—71.)

Siehe oben den Bericht 2. Der Verf. begründet zunächst kurz folgende Ansicht über das Wesen der letzten Eiszeit, die er in mehreren Arbeiten ausführlich klargelegt hat (siehe die vorhergehenden Berichte 1226, 1227, 1229 und besonders 1230): Die Temperaturverhältnisse während der letzten Eiszeit können nicht wesentlich von den heutigen verschieden gewesen sein. Da

aber trotzdem die Gletscher eine solche grosse Ausdehnung hatten, müssen die Niederschläge, mit den heutigen verglichen, gross gewesen sein und sie müssen es gewesen sein, die in fester Form die Gletscher nährten. Es war demnach das Klima zur Höhe der letzten Eiszeit ein extrem ozeanisches. Eingehender beschäftigt sich der Verf. dann mit den Änderungen des Klimas nach der letzten Eiszeit. Er kommt hier zu folgendem Schlusse: „So müssen wir den Gedanken an eine xerotherme Periode zurückweisen und es erscheint uns somit die Zeit von der maximalen Ausdehnung der Eiszeit bis in die Gegenwart als ein ungestörter Übergang von einem sehr ozeanischen Klima in ein mittleres. Die Klimaänderung steht also nicht im Zeichen der zunehmenden Temperatur, sondern der abnehmenden Feuchtigkeit und zugleich der grösseren Temperaturextreme. Klima, Vegetation und Fauna des Diluviums schliessen somit noch an das späte Tertiär mit seinem ozeanischen Klima, seiner reichen Laubwaldvegetation, seinen grossen, in feuchten Subtropen beheimateten Tieren an. Erst mit dem Übergang des ozeanischen Klimas am Schlusse der letzten Eiszeit in das heutige mittlere Klima, in ozeanischen Gebieten z. T. erst später (Irland), starben die Reste der reicheren tertiären Flora und Fauna aus. Seither sind neue Erwerbungen hinzugekommen: Der heute wichtigste Waldbaum des Mittellandes, die Buche, dann die pontischen Arten des Mittellandes und die xerothermen Kolonien der Alpen".

1232. **Brockmann-Jerosch, Henryk** und **Marie.** Die natürlichen Wälder der Schweiz. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 171—224, mit 1 Tafel.)

Die Waldbäume der Schweiz repräsentieren drei verschiedene Lebensformen: Die Nadelbäume, die laubabwerfenden Laubbäume und die immergrünen Laubbäume, von denen die letzten allerdings nur eine verhältnismässig unbedeutende Rolle spielen. Die Schweiz zerfällt hinsichtlich ihrer Wälder in drei Hauptregionen: Das Mittelland, den Jura, die Alpen.

Im Mittellande spielen Buche, Fichte und Weisstanne die Hauptrolle. Wären die Waldbestände in ihrer Entwickelung vom Menschen nicht beeinflusst worden, so würden wir heute im Mittellande wahrscheinlich in tieferen Lagen fast ausschliesslich Buchenwälder, in höheren dagegen Weisstannenwälder finden. Die Fichte verdankt ihre räumliche Ausdehnung fast ausschliesslich der Tätigkeit des Menschen. In grossen Zügen bietet sich im Mittellande folgendes Bild der Entwickelung der Wälder seit der Eiszeit: „Den alteingesessenen Waldbäumen Eiche, Fichte und Weisstanne tritt am Ende des Diluviums ein neuer Eindringling, die Buche, gegenüber. Die drei reagieren auf verschiedene Weise: Die Fichte flieht in das Gebirge; die Eiche wird weniger schnell, aber unrettbar aus ihrer Position verdrängt, geht aber nie so stark zurück wie die Fichte. Die Weisstanne allein kann in grösseren Beständen der Buche trotzen und sich mit ihr in ein Gleichgewicht setzen. Eiche und schliesslich Fichte erleben durch den Menschen nacheinander je eine neue Blütezeit; die Weisstanne, dieser uralte Bestandteil unserer Waldflora, ist sich, wie es scheint, am meisten gleich geblieben".

Die Wälder des Jura und der Alpen stehen viel weniger unter dem Einflusse des Menschen. In den Alpen werden folgende Regionen unterschieden: Die Region der vorgelagerten Molasseberge, die Region der nördlichen Kalkvoralpen, die Region der Zentralalpen und in gesonderter Stellung der Kanton Tessin, bei dem der nördliche Teil, der Sopraceneri, und der südliche, der Sottoceneri, für sich betrachtet werden.

Im Anschlusse wird gezeigt, dass die Wälder für die pflanzengeographische Kenntnis der Schweiz die wichtigsten Pflanzengesellschaften sind, da sie die verschiedenen Gebiete am besten charakterisieren und am besten den Einfluss der Orographie auf das Klima und damit auf die Vegetation erkennen lassen. Die Verschiedenheiten der Wälder in den verschiedenen Regionen werden harmonisch durch einen Wechsel in den charakteristischen Bestandteilen auch der übrigen Vegetation und Flora begleitet.

Auf der Tafel sind die natürlichen Waldbestände der Schweiz an einem Nord-Süd-Profil schematisch durch die dominierenden Baumarten dargestellt.

Besprechungen siehe in Jahrber. Naturf. Ges. Graubündens, LIII, Chur 1912, p. 166—167, Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 40 und Bot. Centrbl. CXX, p. 99—100.

1233. **Brückner, Eduard.** Postglaciale Klimaänderungen und Klimaschwankungen im Bereich der Alpen. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 99—109.)

Siehe oben den Bericht 2. Die Abhandlung stellt im wesentlichen einen Bericht über die Hauptergebnisse dar, zu denen der Verfasser und Albrecht Penck in dem Werke „Die Alpen im Eiszeitalter“ gelangt sind. Von der Flora im Randgebiete der Alpen am Ende der letzten Eiszeit wird ausgesagt dass am Nordsaume der Alpen eine Flora vom Charakter der Tundrenflora lebte, während am Südsaume Wälder bestanden. An einem relativ kalten Charakter der eiszeitlichen Flora möchte der Verf. nicht zweifeln. Er wendet sich daher auch entschieden gegen die von H. Brockmann-Jerosch verfochtene Annahme, es handele sich bei den Eiszeiten nur um Änderungen der Niederschlagsverhältnisse (siehe die Berichte 1229—1231).

1234. **Buren, G. de.** L'*Anthriscus stenophylla* Briq. (Le Rameau de Sapin, 1er juin 1909, p. 23—24, mit Textfig.)

Bemerkung über *Chaerefolium silvestre* ssp. *stenophyllum* (Rouy et Camus) Schinz et Thell. (= *Anthriscus silvestris* ssp. *stenophylla* Briquet) und ihren durch einen Strassenbau sehr bedrohten Standort bei Bressaucourt im Berner Jura. In Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, Bern 1910, p. 56 wird mitgeteilt, dass diese Form sich auch im Grossherzogtum Baden, in den Vogesen und in der Dauphiné findet. Doch sind an diesen Standorten die Merkmale lange nicht so charakteristisch ausgebildet wie bei der schweizerischen Pflanze.

1235. **Candolle, Augustin de.** *Limodorum abortivum* à Lavey (Vaud). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, Genève 1909, p. 356.)

In der Nähe des Hôtel des Bains zu Lavey im Rhônetal findet sich die im Titel genannte, interessante Orchidee in grosser Zahl und zeigt ihre Blüten in reichlichem Masse seit längerer Zeit schon Jahr für Jahr.

1235a. **Charpié, A.** La Biscutelle et la Sarracénie à Tavannes (*Biscutella laevigata* L. et *Sarracenia purpurea* Mchx.). (Le Rameau de Sapin, 1. Sept. 1909, p. 36.)

Erstere Pflanze wurde beim Bahnhofe Tavannes im Berner Jura neu für den Jura adventiv aufgefunden. *Sarracenia purpurea*, zuerst von H. Lüscher 1904 entdecht (siehe hierzu „Pflanzengeographie von Europa“, 1905, Ber. 287 und 601) wurde vom Verf. in dem moorigen Walde an der

Strasse von Tavannes nach Fuet 1909 wieder aufgefunden. Es liess sich feststellen, dass die Pflanze ausgesät worden war. (Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, p. 73.)

1236. **Chenevard, Paul.** Nouvelles remarques sur la flore du Tessin. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 81—83.)

Neu für das Tessin sind *Papaver collinum, Lepidium ruderale, Lelia orientalis, Silene dichotoma, Lathyrus hirsutus, Rubus Koehleri, Alchimilla splendens, Saxifraga controversa, Ammi majus, Caucalis daucoides, Centaurea solstitialis, Ajuga chamaepitys, Salix daphnoides, Lamium hybridum.* Im übrigen wendet sich der Verf. gegen die von H. Christ auch neuerdings wieder (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 461 und 462) ausgesprochene Ansicht, dass die Tessiner Flora sich enger an die der östlichen als an die der westlichen Alpen anschlösse und insubrischen Charakter zeige. Wie der Verf. in zahlreichen Arbeiten und besonders in seinen „Remarques générales sur la Flore du Tessin" (siehe l. c. Ber. 456) gezeigt hat und wie das hier wieder kurz ausgeführt wird, ist die Ansicht erstens von einer „Tessiner Lücke" und zweitens von einer Zugehörigkeit der Tessiner Flora zur Flora der östlichen Alpenhälfte unbegründet. Denn nicht nur die Hauptmasse, sondern fast die Totalität der westlichen Flora findet sich im Tessin, und es spielen in seiner reichen Flora die östlichen Elemente nur eine ganz untergeordnete Rolle. Daher ist die Verlegung einer Grenze zwischen der östlichen und westlichen Alpenflora in das italienische Tal Antigorio im Westen Tessins oder in den Kanton Tessin selbst in keiner Weise gerechtfertigt. Siehe auch unten den Bericht 1238.

1237. **Chenevard, Paul.** Une nouvelle *Caryophyllacée* du Tessin. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 306.) N. A.

Cerastium arvense L. ssp. *strictum* Haenke var. nov. *alpestre* aus Tessin und den Walliser Alpen. Siehe auch den nächsten Bericht.

1238. **Chenevard, Paul.** Catalogue des plantes vasculaires du Tessin. [Extrait du Tome XXI des Mémoires de l'Institut National Genevois.] Librairie Kündig, Genève 1910, 555 pp., avec une carte.

Der Verf. beschäftigt sich seit langem mit der Flora des Kantons Tessin und hat seine Beobachtungen in einer grossen Zahl von Artikeln veröffentlicht, siehe die beiden vorigen Berichte und „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 251—254, 1905: Ber. 257—260, 1906: Ber. 438—441, 1907: Ber. 456—460. In der vorliegenden grossen Arbeit fasst er alle die bisherigen Resultate der floristischen Erforschung des Gebietes, an der, wie eine historische Übersicht ergibt, schon zwei Jahrhunderte lang gearbeitet wird, zusammen. Der „Catalogue" bestätigt die schon oft von seinem Verfasser vertretene Ansicht, dass das Tessin keinem seiner Nachbarn an Pflanzenreichtum nachsteht, und dass es gänzlich unberechtigt ist, von einer sog. „Tessiner Lücke" zu sprechen. Der Katalog, der alle Gefässpflanzen aufführt, bringt etwa 1800 einheimische Arten.

In der Einleitung wird das Gebiet nach seiner Flora in drei Zonen eingeteilt. Die nördlichste, „domaine des conifères", erstreckt sich nach Süden bis zu einer Linie, die das Val Leventina bei Giornico überschreitet; sie beherbergt in den höheren Lagen eine sehr interessante, reichhaltige alpine Flora. Die zweite Zone ist das Gebiet der Buche und der Kastanie. In den Tälern treten schon südlichere Arten auf, während doch im ganzen die Vegetation alpinen Charakter zeigt und besonders im westlichen Teile die alpine

Flora um besonders zahlreiche charakteristische Arten sich bereichert. Diese Zone steigt hinab bis etwa Castione, ein wenig nördlich von Bellinzona. Die dritte, südlichste Zone ist ganz besonders reich, denn hier stossen mediterrane und spezifisch subalpine Arten und auch Elemente der südöstlichen Kalkalpen zusammen. Auffällig ist im Tessin das tiefe Hinabsteigen alpiner Arten.

Eine Liste enthält etwa 160 Arten, die aus der Flora des Tessin auszuschalten sind, etwa 50 weitere sind als fraglich gekennzeichnet, beides ein Beweis, wie vorsichtig der Verf. zu Werke gegangen ist. Trotzdem ergibt sich die schon oben genannte hohe Zahl von etwa 1800 einheimischen Arten. Am Schlusse der Einleitung wendet sich der Verf. (siehe auch oben Ber. 1236) gegen die Ansicht, die neuerdings wieder H. Christ in seinem „Aperçu des récents travaux géobotaniques concernant la Suisse“ (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 461 und 462) ausgesprochen hat, dass nämlich das Tessin seiner Flora nach mehr östlichen als westlichen Charakter zeige und dass die Grenze zwischen Westen und Osten in dieser Hinsicht im südlichen Alpenzuge vom Val Antigorio gebildet werde. Chenevard bekämpft die verschiedenen für diese Ansicht angeführten Beweisgründe und kommt zu dem Schlusse, dass es überhaupt nicht möglich sei, eine bestimmte Grenzlinie zwischen einer östlichen und westlichen Alpenflora festzulegen, da ihre Areale durch ein Gebiet verbunden seien, in dem sich ihre Species in immer höherem Grade miteinander vermischten. Auf jeden Fall gehöre die Tessiner Flora mehr zum westlichen als zum östlichen Teile.

Von Interesse ist auch die Zusammenstellung der floristischen Literatur des Gebietes. Auf der Karte ist der Kanton Tessin in fünf Distrikte gegliedert, die auch für die Verbreitungsangaben im Kataloge als Grundlage dienen, wobei der Übersichtlichkeit halber mehr topographische als pflanzengeographische Gesichtspunkte massgebend sein mussten.

Besprechungen in: Jahrb. Naturf. Ges. Graubündens, LIII, Chur 1912, p. 169—170; Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 23; Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 472—473; Bot. Centrbl., CXIV, p. 247—248.

1239. **Christ, Hermann.** Kleine floristische Beiträge. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft XVII, Bern 1907, p. 256—260.)
N. A.

Daphne laureola L. var. nov. *arbuscula* in dem Alpinum des Verfassers bei Liestal aus Pflanzen spontan entstanden, die den Bergwaldungen des Basler Jura entnommen waren. In dem genannten Alpinum hat sich spontan der Bastard *Eryngium alpinum* × *Bourgati* = *E. Zabelii* hort. gebildet. Dieser Bastard kann nur in der Kultur entstehen, da *E. alpinum* den Alpen und *E. Bourgati* den Pyrenäen angehört. Es wird eine genaue Beschreibung des Bastardes und seiner Eltern gegeben.

Weiterhin werden Blattvariationen bei *Sorbus torminalis* und eine Vergrünung bei *Trifolium rubens* beschrieben.

1239a. **Christ, Hermann.** Les trois sapins du Locle. (Le Rameau de Sapin, 43e année, 1909, No. 11, p. 41.)

Die von A. Pillichodi in der unten in Bericht 1315a besprochenen Notiz erwähnte Beobachtung wird dahin erklärt, dass die in Frage stehenden Wuchsformen bis zu einem gewissen Grade erblich sind und infolge der Verbreitung ihrer Samen durch den Wind sehr wohl an anderen Standorten als

an jenen, für die sie charakteristisch sind, auftreten können: (Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, Bern 1910, p. 73 und 78.)

1239b. **Christ, Hermann.** Une caprice de la nature. Les trois épicéas du Locle. (Journal forestier suisse, 60e année, 1909, p. 235.)

Stimmt mit dem im vorigen Bericht besprochenen Artikel überein.

1240. **Coaz, J.** Sur une nouvelle station de *Trientalis europaea.* (Archives des sciences physiques et naturelles, Genève, Oct. et Nov. 1908, p. 64.)

Siehe den folgenden Bericht.

1241. **Coaz, J.** Über einen neuen Standort von *Trientalis europaea* L. (Verhandl. der Schweiz. Naturf. Ges.; 91. Jahresversamml. in Glarus, 1908; Band I, p. 228.)

Ein neuer als Relikt aus der Eiszeit anzusehender Standort, über dessen Lage nichts weiter mitgeteilt wird.

1241a. **Cornaz, Edouard.** Monographie du *Corallorrhiza* de notre Jura. (Le Rameau de Sapin, 1. Dez. 1909, p. 45—46, mit Textfigur.)

Die Pflanze des Jura wurde von Chatelein als besondere Art: *Corallorrhiza integra* von seiner *C. trifrida* des Nordens geschieden, stellt jedoch höchstens eine besondere Form dar. Siehe im übrigen Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, Bern 1910, p. 57—58.

1242. **Correvon, Henri.** Le *Liparis Loeselii* dans le Jura. (Le Rameau de sapin, vol. 41, 1907, p. 14—16, mit Abbild.)

An dem einzigen jurassisch-westschweizerischen (1897 entdeckten) Standorte am Fusse des Waadtländer Jura zwischen St. Cergues und Givrins ist die Pflanze vernichtet.

1243. **Correvon, Henri et Robert, Philippe.** La Flore alpine, illustrée de 100 aquarelles donnant 180 études de fleurs. Edition Atar, Corraterie 12, Genève.

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, p. 35 ein sehr schön ausgestattetes Tafelwerk, zu dem H. Correvon den Text geschrieben hat.

1244. **De Riaz, F. Ulysse.** Cas d'albinisme chez *Epilobium spicatum.* (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908 [1909], p. 980.)

Gefunden bei Corbeyrier im Kanton Waadt.

1245. **Desbuissons, Léon.** La Vallée de Binn (Valais). Etude géographique, géologique, minéralogique et pittoresque. Précédé d'une Préface par A. Lacroix et suivi d'une Etude sur la Flore du Binnental par A. Binz. Verlag G. Bridel et Cie., Lausanne 1909, VIII + 328 pp., 51 Illustrations, de 6 cartes, plans, coupes et panorama et d'une grande carte topographique et minéralogique au 1/60000.

Ein sehr anziehend geschriebenes und schön ausgestattetes Werk, das jedem Besucher des interessanten Tales die besten Dienste leisten kann.

Der Artikel „Les plantes du Binnental“ von August Binz findet sich auf p. 291—310. Nach einer kurzen allgemeinen Besprechung des Gebietes werden von den einzelnen Lokalitäten die beachtenswerten Pflanzen angegeben. Siehe auch oben B. 1220.

1246. **Diels, Ludwig.** Genetische Elemente in der Flora der Alpen (Bericht über die 7. Zusammenkunft der Freien Vereinigung für Pflanzengeographie und systematische Botanik zu Geisenheim a. Rhein vom 5. bis 9. August 1909, zugleich Beiblatt No. 102 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIV Heft 4, Leipzig 1910, p. 7—46.)

Die Untersuchung zeigt die hohe Selbständigkeit der Alpenflora, wenn auch viele genetische Beziehungen zu anderen Floren bestehen. Ein ausgeprägter Pleomorphismus tritt deutlich zutage. Dies alles beweist für Europa den Fortbestand der alpinen Tertiärvegetation. Zwar steht es fest, dass die Areale der Arten in der Eiszeit der Alpen mannigfach verschoben, grossen zonalen Schwankungen unterworfen, auf die Nachbargebirge ausgedehnt oder von dort her verändert wurden. Doch waren das in der Hauptsache für die „Oreophytenflora“, d. h. der Gewächse, die oberhalb der Baumgrenze ihren Schwerpunkt haben, nur Oszillationen, die schliesslich zum pliocänen Zustande zurückführten. Die engen Beziehungen der Pliocänflora zum östlichen Asien und zum Mediterranlande zeigt die Alpenflora noch heute mit aller Klarheit. Über die Übersicht, die der Verfasser über die Kategorien der genetischen Elemente der Alpenflora nach der morphologischen und geographischen Beschaffenheit ihrer Gattungen am Schlusse seiner höchst wertvollen Abhandlung aufstellt, siehe „Allgemeine Pflanzengeographie“, 1910, Ber. 53.

1247. **Ernould, M. et Lesent, A.** Botanistes au Mont Rose (Suisse). (Revue de l'Université de Bruxelles, t. XV, 1909—1910, p. 425—438, avec 2 pl.)

1248. **Etter, P.** Monographische Skizze über die Waldungen im Thurgau. (Schweiz. Zeitschr. für Forstwesen, 60. Jahrg., No. 10 und 11, 1909, p. 261, 293.)

Das thurgauische Waldgebiet wird nach Bodenbeschaffenheit und Holzarten in sechs Abschnitte eingeteilt: Mischwälder von *Abies alba*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris* und *Fagus silvatica*, Ufer- und Auwaldungen, Laubholzwald, z. T. mit starker Verbreitung von *Tilia*, usw. Eine eingehende Besprechung findet sich in den Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, XIX. Heft, Frauenfeld 1910, p. 130—137. Ihr ist auch eine Karte beigegeben, auf der die sechs Waldgebiete dargestellt sind.

1249. **Fankhauser, F.** Der grosse Ahorn auf Axalp (Gemeinde Brienz). (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 58, 1907, p. 257, mit Vollbild.)

Zu einer ganzen Reihe von Beschreibungen nebst Abbildungen bemerkenswerter Bäume, die in zitierter Zeitschrift mit der Absicht veröffentlicht werden, den Bestrebungen des Heimatschutzes zu dienen, gehört auch die vorliegende Notiz. Siehe auch die Berichte 1201, 1202, 1203, 1204, 1250, 1251, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1383.

1250. **Fankhauser, F.** Grosse Eschen. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 60. Jahrg., 1909, p. 276—278, mit Abbild.)

Das abgebildete Exemplar von ungewöhnlichen Dimensionen steht am Rindergrat im Hornbachtale östlich Wasen im Emmental (Bern) bei 1010 m Höhe.

Im Anschlusse daran werden einige Maximalzahlen der vertikalen Verbreitung von *Fraxinus excelsior* angegeben: Emmental und Berner Mittelland: 1340 m, Berner Oberland: 1510 m, Mittel-Wallis: 1530 m, Ober-Wallis: 1380 m, Graubünden: 1360 m. (Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, p. 74.)

1251. **Fankhauser, F.** Zur Kenntnis des Vogelbeerbaumes. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 61, 1910, 20 pp., mit 1 Taf. und 6 Fig.)

Nach Bot. Centrbl., CXX, p. 101—102 wird zunächst die allgemeine Verbreitung von *Sorbus aucuparia* besprochen, dann das Vorkommen des Baumes in der Schweiz, wo er von den tiefsten Lagen bis zur obersten

Baumgrenze ansteigt, so z. B. im Bergell bis 2000 m in Strauchform. Er bevorzugt nördliche Lagen und ist sehr wenig anspruchsvoll; doch meidet er den Sumpf und verlangt einen gewissen Humusgehalt des Bodens. Mit Vorliebe siedelt er sich auf Kahlschlagflächen an, geht auch auf Lücken und Blössen und mischt sich häufig unter Haseln, Weiden, Birken und Erlen. Weiterhin wird die Lebensgeschichte des Baumes eingehend behandelt.

1252. **Favre, Jules et Thiébaud, Maurice.** Monographie des marais de Puillerel. (Bull. Soc. Neuchâteloise des Sciences naturelles, t. XXXIV, années 1905—1907, Neuchâtel 1907, p. 25—87, avec 18 figures.)

Eine eingehende Bearbeitung der Sümpfe von Puillerel zwischen La Chaux-de-Fonds und Le Locle. Der erste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den geologischen Verhältnissen. Der zweite Teil behandelt die Vegetation der Moorsümpfe; er wird durch eine Planskizze und mehrere Schemata und Textfiguren illustriert. Auffallend sind die Sumpfwälder von *Pinus montana* var. *uncinata* im *Sphagno-Eriophoretum* und die Kümmerfichten der Sumpfwiesen „au Noiret". Eine nicht unbedeutende Rolle spielt auch *Betula pubescens* in den Moorwäldern. Im übrigen seien folgende Arten hervorgehoben: *Carex chordorrhiza, C. heleonastes, Scheuchzeria palustris, Betula nana, Saxifraga hirculus, Andromeda polifolia, Sweertia perennis, Triodia procumbens, Salix repens, Eriophorum alpinum, E. vaginatum, Gentiana lutea, Nardus stricta, Pedicularis silvatica, Blechnum spicant, Lycopodium inundatum* usw.

Besprochen auch im Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XVII, Bern 1907, p. 145.

1253. **Favre, Jules et Thiébaut, Maurice.** Floristique du Jura, Stations nouvelles observées. (Le Rameau de Sapin, 1er avril 1909, p. 14—16, et 1er mai 1909, p. 20.)

Aufzählung von interessanten Neufunden der Verfasser selbst und einiger anderer Floristen.

1254. **Fedde, Friedrich.** *Papaver Schinzianum*, ein neuer Mohn unbekannter Herkunft aus der Gruppe der *Pilosa*. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 573.) N. A.

Im Botanischen Garten zu Zürich und daraus verwildert.

1255. **Felber, Th.** Soziale Gegensätze im schweizerischen Alpgebiet. (Jahresbericht der geogr.-ethnograph. Ges. in Zürich pro 1905—1906, p. 33—40.)

Enthält u. a. auch interessante Angaben über die Vorgeschichte der jetzigen Alpwirtschaft und der alpinen Waldwirtschaft.

1256. **Fischer, Eduard.** Die Bestrebungen zum Schutze der einheimischen Pflanzenwelt, namentlich der Alpenflora. (Separatabdruck aus dem „Oberländischen Volksblatt", Interlaken 1908, 27 pp.)

1257. **Fischer, Eduard.** Einige interessante Pflanzenfunde aus dem Berner Oberlande. (Mitteil. der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, 1908, No. 1665—1700, Bern 1909, p. XIII—XIV.)

Dracocephalum Ruyschiana von Nägelihorn beim Oldenhorn, *Eryngium alpinum* am Oltschikopf, *Asplenium germanicum* bei Rüti (Hasliberg), *A. adiantum nigrum* bei Nessenthal im Gadmental und *Ceterach officinarum* zwischen Ringgenberg und Niederried (neu für das Oberland und eine interessante Bereicherung der xerothermen Flora dieses Gebietes).

1258. **Fischer, Eduard.** Zur Kenntnis der Vegetation des Berner Oberlandes. Die Laubholzbestände des Hasliberges. (Mitteil. Naturf. Ges. in Bern aus dem Jahre 1909, Bern 1909, p. 220—232, mit 4 Tafeln.)

Am Hasliberg ob Meiringen finden sich Laubholzbestände, deren Leitpflanzen *Tilia cordata* und *Quercus Robur* und, etwas weniger hervortretend, *Acer platanoides* sind. Von Interesse ist auch die Begleitflora. Hinsichtlich der Herkunft dieser Vegetation glaubt der Verfasser, dass, wenn man auch die Einwanderung der Laubhölzer als vom schweizerischen Mittellande aus erfolgt annehmen wird, doch für die begleitende Felsvegetation der Weg aus den Freiburger- und Waadtländer-Alpentälern durch das Simmental anzunehmen sei. Die Tafeln stellen vorzügliche Vegetationsaufnahmen dar.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 473.

1259. **Flury, Ph.** Ertragstafeln für die Fichte und Buche in der Schweiz. (Mitteil. der schweiz. Zentralanstalt für das forstl. Versuchswesen, Bd. IX, 1907, 290 pp., und tabellarischer Anhang 55 pp., mit 1 Karte und mehreren Doppeltafeln mit graphischen Darstellungen.)

Nach Besprechungen im Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 146 bis 147 und XIX, 1910, p. 36—37 bietet das umfangreiche Werk auch dem Botaniker eine Fülle interessanter Geschichtspunkte. Die Fichte zeigt ihr bestes Gedeihen im Gebirgslande. Das spricht dafür, dass der Baum im Hügelland ursprünglich nicht einheimisch gewesen ist.

1260. **Forel, A.** *Pogamogeton pusillus.* (Bull. Soc. Vaudoise des sciences naturelles, 5e sér., vol. XLV, No. 167, Lausanne 1909, p. XIV.)

In einem künstlichen Teiche bei Morges neuerdings aufgefunden Offenbar von Wasservögeln eingeschleppt.

1261. **Gave, Pierre.** Rapport sur l'excursion botanique faite les 27 et 28 juillet 1908 à Sierre et à la Bellalui. (Bull. de la Murithienne, Société valaisanne des sciences naturelles, Fasc. XXXV, années 1906—1908, Sion 1908, p. 118—143.)

Der Exkursionsbericht bringt in dankenswerter Weise Pflanzenlisten aus der Umgebung von Montana, aus der Umgebung von Siders (Sierre), von der Bellalui, einem Gipfel von 2580 m oberhalb Montana, und aus dem Tale der Derzence (Lens). Vom Gipfel der Bellalui werden angegeben: *Crepis hyoseridifolia, Erigeron uniflorus, Rannunculus alpestris, R. parnassifolius, Viola calcarata, Phaca frigida, Pedicularis verticillata, Linaria alpina, Valeriana saliunca, Androsace chamaejasme, Carex atrata* und *Kobresia caricina.*

Eine Orientierungstafel über die Rundsicht von der Bellalui ist beigefügt.

1262. **Gave, Pierre.** Additions à la flore du Valais. Variétés nouvelles. (Bull. de la Murithienne, Société valaisanne des sciences naturelles, Fasc. XXXV, années 1906—1908, Sion 1908, p. 144.) N. A.

E. roseum × *E. alpinum* race *Villarsii* vom Simplon bei Grund (siehe auch unten den Bericht 1283), *E. alpinum* var. nov. *Gavei* von der Gemmi (siehe auch unten den Bericht 1282), *Polypodium vulgare* var. *platylobum* Christ bei St. Léonard und *Gentiana ramosa* Hegetschw. (*G. compacta* Hegetschw., *G. obtusifolia* auct. pro parte, *G. Murbeckii* Wettst.) vom Simplon unterhalb Gabi.

1263. **Glutz, R.** Leitsätze für die Auswahl der Urwald-Reservationen der Schweiz. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, LIX, 1, 1908.)

Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 314 eine Zusammenstellung der Waldformationen, die zu erhalten sind: 1. Reiner Buchenwald, 2. Auen-, Bruch- oder Schachenwald der Flussniederungen, 3. Gemischter Laubwald des insubrischen Gebietes, 4. Mischwald von Tanne, Fichte und Buche, 5. Föhrenwald, 6. Geschlossener Fichtenwald des Hochgebirges, 7. Lichter Nadelwald an der oberen Waldgrenze, 8. Bestände der aufrechten Bergföhren und der Legföhre. Auch werden für die praktische Durchführung der Schaffung von Urwaldreservationen Ratschläge gegeben.

1264. **Hager, Karl.** Streifzüge zwischen den Arven und Bergföhren am Lukmanier (südliche Passhälfte in der Valle Santa Maria). (Jahrb. des Schweizer Alpenklub, 44. Jahrg., Bern 1909, mit Abbild.)

Es werden auch die floristischen Verhältnisse der Gegend besprochen. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 474 und 475.

1265. **Hayek, August von.** Aus der Geschichte der Alpenflora. (Mitteil. Naturwiss. Ver. Univers. Wien, VI. Jahrg., Wien 1908, p. 100.)

Kurzer Auszug aus einem Vortrag über den Werdegang der heutigen Flora der Alpen auf Grund der neueren pflanzengeographischen und florengeschichtlichen Forschungen.

1266. **Hayek, August von.** Botanische Exkursion durch die Alpen unter Führung von C. Schröter und E. Rübel. (Neuvième Congrès international de Géographie, Genève 1908, Compte-Rendu des Travaux du Congrès, t. I.)

Exkursionsbericht mit Nennung der wichtigsten Funde. Auch werden pflanzengeographische Beobachtungen mitgeteilt, besonders über die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften. Die Reise berührte Alpnachstadt-Pilatus, Einsiedeln, St. Moritz, Lugano, Puschlav, Berninahospiz, Diavolezza, Pontresina.

Siehe auch unten den Bericht 1338.

1266a. **Hegi, Gustav.** Die Verbreitungsbezirke von *Betula nana* und *B. humilis.* (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 93. Jahresvers. 1910 in Basel, Bd. I, p. 263—265.)

Die beiden Arten schliessen sich fast völlig aus. Sie kommen nur in Estland und Nordlivland und im nördlichen Ural nebeneinander vor. Im westlichen und zentralen Gebiet der Alpen ist *Betula nana* auf das alpine Vorland beschränkt, im östlichen Teile (Steiermark, Kärnten) tritt sie dagegen an mehreren Stellen innerhalb der eigentlichen Alpenkette auf und steigt bis ca. 1800 m in die Höhe. Sie ist also streng genommen im westlichen Teile der Alpen als arktisch-präalpine und im östlichen Teile als arktisch-alpine Pflanze zu bezeichnen. Die Pflanze war den Hochmooren der schweizerischen und schwäbisch-bayerischen Hochebene, des schweizerischen Jura usw. ursprünglich fremd und wanderte wohl erst in postglacialer Zeit auf der Flucht vor dem Walde, der dem Gletschereise allmählich nachrückte, in die Moore ein.

Im Gegensatz zu *B. nana* stellt *B. humilis* einen Repräsentanten des Waldgebietes der nördlich gemässigten Zone dar. Ihre Hauptverbreitung fällt in die montanen Regionen der Mittelgebirge und in die Voralpen. Sie wird daher mit Recht einer montanen Untergruppe zugezählt. Ihr Areal zerfällt in vier vollständig getrennte und voneinander unabhängige Verbreitungsgebiete: Zentralasien, Ural, Norddeutsches-Russisches Areal (von Mittelrussland westwärts bis Mecklenburg, Polen und Galizien) und süddeutsches

Alpenvorland (vom Bodensee und Oberbaden östlich bis zur Salzach, nördlich bis ins Donaumoos). Mit diesem letzteren Gebiet ist auch der einzige schweizerische Standort zwischen Abtweil und Breitfeld im Kanton St. Gallen in Beziehung zu bringen. In den Alpen ist sie bis jetzt einzig bei St. Lorenzen in Kärnten nachgewiesen.

Siehe auch oben den Bericht 624.

1267. **Hess, Eugen.** Über die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen. (Beihefte zum Bot. Centrbl., Bd. XXVII, Abt. 2, Heft 1, Dresden 1910, p. 1—170, mit 37 Figuren.)

Die der Arbeit zugrunde liegenden Untersuchungen wurden in der Hauptsache am Albulapass in 2200—2800 m Höhe gemacht. Der I. Teil behandelt „Die Geröllböden". A. Entstehung der Schuttböden, B. Allgemeine Eigenschaften der Gerölle als Pflanzenstandorte, C. Spezielle Typen von geröllartigen Böden und ihre Vegetation (Blockfelder, Schuttgebilde der Nivalzone, Abwitterungshalden, Gerölle). Der II. Teil: „Die Geröllpflanzen" behandelt zunächst die allgemeinen Formen der Geröllpflanzen (Wurzelformen, Formen der vegetativen Sprosse, Blattformen) und bringt dann auf p. 53—162 die Einzelbeschreibung der häufigeren (über 50) Geröllpflanzen. Eine Tabelle gibt am Schlusse eine Übersicht über die ökologischen Verhältnisse dieser Pflanzen.

Die interessante und lehrreiche Arbeit ist ähnlich wie die in „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 273 besprochene Arbeit von M. Oettli ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis der Geröllpflanzen. Siehe im übrigen das ausführliche Referat in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 12—14 und auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 413—414.

1268. **Hochstrasser, Albert.** Bäume und Sträucher in unseren Alpen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 156—160)

Eine interessante Zusammenstellung über die Verteilung der Holzgewächse in den Alpen nach Höhe über dem Meere und Substrat.

1269. **Hohnhorst, von.** Wellingtonien am Genfer See. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 268.)

1270. **Jaccard, Paul.** Flora der Schweiz. (Deutsch von Heinrich Brunner.) (Sonderabdruck aus „Die Schweiz", geographische, demographische, politische, volkswirtschaftliche und geschichtliche Studie; Verlag des Geographischen Lexikons der Schweiz, Neuenburg 1908, p. 190—237, mit 8 Figuren, 2 Kärtchen und 2 Karten, 4°.)

In dem Kapitel „Florengebiete" werden in der alpinen Region unterschieden: Die Penninischen Alpen vom Grossen St. Bernhard bis zum Simplon; Zentrale Hochalpen mit Goms (inkl. Binnen-, Münster- und Eginental), St. Gotthard, Tessiner Alpen, Rheinquellengebiet; Tessiner Südalpen, Engadiner Alpen oder östliche Hochalpen; nördliche Hochalpen; nördliche Präalpen oder niedere Kalkalpen. In der unteren Region der Alpen finden wir folgende Einteilung: Zone der nördlichen Alpenrandseen (sog. Föhnzone); Rheintal; Rhonetal mit Lemanbecken und Zentralem Wallis; Insubrisches Seengebiet. Jeder dieser Florengebietsteile wird nach seinen Formationen, seinen hervorstechenden Arten und seinen Seltenheiten in knapper, aber ausreichender Darstellung charakterisiert Auch der Herkunft der alpinen Florenelemente ist ein Abschnitt gewidmet. In ähnlicher Weise wird dann auch der Jura und das Mittelland geschildert.

Die Abhandlung liefert einen recht gut orientierenden Überblick über die floristischen Verhältnisse der Schweiz.

Ein besonderes Kapitel beschäftigt sich ausführlich mit den Waldungen der Schweiz, ein ebensolches mit der fossilen Flora. Von den beiden farbigen Karten ist die eine eine Florenkarte der Schweiz; auf der anderen wird die Verbreitung einiger Waldbäume dargestellt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 122—123.

1271. **Jaccard, Paul.** Nouvelles recherches sur la distribution florale. (Bull. Soc. Vaudoise des sciences naturelles, 5e sér., vol. XLIV, No. 163, Lausanne 1908, p. 223—270, avec 11 planches.)

Die Gesetzmässigkeiten, die der Verf. in der Verteilung der Vegetation in der alpinen Region festgestellt hat (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 479), überträgt er nun auch auf die subalpine Region. Das Beobachtungsgebiet war eine Wiese in 1200 m Höhe bei der Gemeinde Ormont-dessus im Vallée de la Grande-Eau, nördlich der Diableretsgruppe.

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber. p. 25—26 und recht ausführlich in Bot. Centrbl., CXIII, p. 182—184.

1272. **Jaccard, Paul.** A propos du coefficient générique. (Réponse à M. J. Massart.) (Bull. Soc. Vaudoise des sciences naturelles 5e sér., vol. XLV, No. 165, Lausanne 1909, p. X—XIV.)

Die Gesetze, die Jaccard von der indirekten Proportionalität des generischen Koeffizienten und der Mannigfaltigkeit der ökologischen Bedingungen aufgestellt hat (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 479), wurden von Jean Massart in seinem unten in Bericht 2525 besprochenen Werke bei einem Vergleich der aquatischen mit den terrestrischen Vegetationen seines Gebietes nicht bestätigt gefunden. Jaccard verteidigt sein Gesetz, das er nur für die geschlossene Vegetation des Alpenrasens aufgestellt habe, und weist darauf hin, dass ein Vergleich der offenen Vegetation der Gewässer und Dünen nicht statthaft sei.

Siehe auch die Besprechung in Bot. Centrbl., CXIII, p. 181—182.)

1273. **Jäggli, Mario.** Notizie di bibliografia botanica. (Boll. della soc. ticinese di sc. nat., vol. II, 1905, p. 15—21, 34—39.)

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 153 eine zusammenfassende Übersicht über die floristische und pflanzengeographische Literatur zur Tessiner Flora nebst Besprechung der Hauptergebnisse.

1274. **Jäggli, Mario.** Sulla florula del Colle di Sasso Corbario presso Bellinzona. (Boll. della soc. tic. di sc. nat, vol. II, 1905, p. 79—85.)

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 153 ein kurzer Bericht über die an südlichen Thermophyten reiche Flora des Colle di Sasso Corbario bei Bellinzona mit *Quercus lanuginosa, Cytisus nigricans, C. hirsutus, Andropogon gryllus, A. ischaemum, Dianthus Seguieri, D. vaginatus. Potentilla Gaudini, P. alba, Galium rubrum, Centaurea transalpina* usw.

1275. **Jäggli, Mario.** Monographia floristica del Monte Camoghè (presso Bellinzona). Züricher Dissertation, 1908. [Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich, XXXVII.] (Bolletino della Società ticinese di scienze naturali, annata IV; Bellinzona 1908, 247 pp., mit 5 Taf., 1 Profil und 1 Karte.)

Die Arbeit behandelt den Gebirgsstock des Monte Camoghè (2232 m) und die von ihm ausstrahlenden Täler an der Grenze zwischen südlichem und

nördlichem Tessin. Die Unterlage bildet Gneis, Glimmerschiefer, Hornblende und Amphibolit, mit spärlichen Resten von triasischen Dolomiten.

In den ersten beiden Kapiteln werden die allgemeinen topographischen, hydrographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse besprochen. Das dritte Kapitel bringt allgemeine Bemerkungen über die vertikale Verteilung der Pflanzen.

Kapitel IV schildert die Pflanzenregionen: 1. Region der Kastanie (bis 900 m), 2. Region der Buche (bis 1500 m), 3. Region der Nadelhölzer (durch menschliche Eingriffe auf die Nordhänge beschränkt), 4. alpine Region (nur auf wenigen Gipfeln).

Kapitel V behandelt die Formationen. A. Wälder. 1. Kastanienwälder (die Begleitflora liefert keine positiven Anhaltspunkte über die Spontaneität der Kastanie im Tessin), 2. Birkenwälder (bis 1700 m), 3. Mischwälder und bestockte Weiden, 4. Erlenbestände (*Alnus glutinosa* bis 1000 m, *A. incana* bis 1300 m), 5. Eichenwälder (*Quercus lanuginosa* bis 1000 m, *A. sessiliflora* bis 1450 m), 6. Buchenwälder (meist Niederwald mit 15—20 jährigem Umtrieb), 7. Nadelwälder (*Larix decidua, Picea excelsa, Abies alba*). B. Gebüsche: *Sarothamnus scoparius* bis 1000 m, *Corylus avellana, Rhododendron ferrugineum, Alnus alnobetula*. C. Zwergsträucher: *Calluna vulgaris, Vaccinium Myrtillus, Juniperus nana*. D. Wiesen. Bei den ungedüngten Wiesen werden auf trockenem Boden folgende Haupttypen unterschieden: 1. *Carex humilis* (bis 900 m) mit dem Nebentypus *Andropogon gryllus* (bis 850 m); 2. *Sesleria coerulea* (nur auf einem Dolomitband); 3. *Bromus erectus* mit den Nebentypen *Festuca ovina, Brachypodium pinnatum* und *Briza media*; 4. *Nardus stricta* (weitaus die meisten Alpenweiden bedeckend, von 400 m bis zu den Gipfeln; 1000—1800 m ist Hauptregion); 5. *Carex sempervirens* (von 1700 m bis zu den Gipfeln) mit dem Nebentypus *Festuca spadicea*; 6. *Carex curvula* (von 2000 m an); auf frischem Boden: 7. *Calamagrostis tenella, Luzula spadicea*; 8. *Calamagrostis arundinacea*. Auf feuchtem oder überschwemmtem Boden: Sumpfwiesen und Torfmoore. Auf gedüngten Wiesen werden auf trockenem Boden: Typus *Holcus lanatus* und auf frischem Boden: Typus *Agrostis vulgaris* und Typus *Ranunculus acer* unterschieden. E. Offene Formationen mit Felsflora und Flora des Felsschuttes, der Kies- und Sandalluvionen.

In einem weiteren Kapitel wird der Einfluss der Exposition eingehend behandelt. Die Differenz von Nord- und Südhängen in der Vegetation und ihrer zeitlichen Entwickelung wird geschildert und auf einem pflanzengeographischen Querprofil durch das Gebiet anschaulich dargestellt.

Zum Schlusse sind in einem Standortskataloge die Arten mit Angabe der horizontalen und vertikalen Verbreitung und der Verteilung in den Formationen aufgezählt. Die *Androsace Charpentieri* Heer, die früher als Endemismus des Gebietes angesehen wurde, aber weiter verbreitet ist, als man bisher annahm, wird eingehend besprochen. Sie wird als Art aufrecht erhalten und ihre Unterschiede gegenüber der *A. pennina* Gaud. werden hervorgehoben.

Siehe auch die Besprechungen in Bot. Centrbl., CXI, p. 123—124 und Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, p. 41.

1276. **Jordan, Fritz.** Découverte de *Daphne laureola* L., sur Neuchâtel. (Bull. Soc. Neuchâteloise des Sciences naturelles, t. XXXIV, années 1905—1907, Neuchâtel 1907, p. 300.)

Gefunden oberhalb der Stadt Neuenburg in einem Stock.

1276a. **Jordan, Fritz.** Découverte de *Corydalis intermedia* Mér. (Bull. Soc. Neuchâteloise des Sciences naturelles, t. XXXV, année 1907—1908, Neuchâtel 1908, p. 108.)

Gefunden am Creux-du-Vent auf Schutthalden in 1240 m Höhe. Es ist dies der erste Standort der Pflanze, der für die Schweiz bekannt geworden ist.

1277. **Keller, Robert.** Beiträge zur Kenntnis der Brombeerflora von Säckingen-Mumpf. (Mitteil. Naturwissensch. Ges. Winterthur, VII. Heft, Jahrg. 1907—1908, Winterthur 1908, p. 26—42.)

Es werden 72 Arten und Bastarde aus dem kleinen Gebiete nachgewiesen. Die Unterschiede, die in der *Rubus*-Flora des schweizerischen und badischen Gebietsteiles hervortreten, dürften mehr auf die lückenhafte Erforschung als auf eine trennende Wirkung des Rheins oder den Einfluss des Substrates zurückzuführen sein. Von ganz besonderem Interesse ist die Entdeckung von *Rubus discerptus* P. J. Müller im Gebiete, einer seltenen Art des nordwestlichen Teiles des mitteleuropäischen Florengebietes, die bisher nur aus Westfalen und Belgien bekannt war. *R. nitidus* und *R. plicatus* überschreiten den Rhein nach Süden hin nicht.

Der statistischen Tabelle entnehmen wir, dass von den 72 Formen in der Schweiz auf Flussterrassengebiet 20, auf Juragebiet 43 und in Baden auf kristallinischen Gesteinen 47 und auf sedimentären Gesteinen 33 vorkommen.

Siehe auch unten den Bericht 1281.

1278. **Keller, Robert.** Synopsis der schweizerischen Alchemillenarten und -formen. (Mitteil. Naturwissensch. Ges. Winterthur, VII. Heft, Jahrg. 1907—1908, Winterthur 1908, p. 64—130.)

Die höchst dankenswerte Zusammenstellung der schweizerischen *Alchemilla*-Formen und ihrer geographischen Verbreitung innerhalb des Landes erwuchs den Vorarbeiten, die der Verf. für die Behandlung dieser Gattung in der dritten Auflage der „Flora der Schweiz" von Schinz und Keller (s. Ber. 1330). durchzuführen hatte. Die zahlreichen Arbeiten von Robert Buser, der die Gattung mit scharfer Beobachtungsgabe und kritischem Sinn erschlossen hat, sind leider sehr zerstreut und nur wenigen Floristen leicht zugänglich. Um so begrüssenswerter ist Keller's Zusammenstellung. In ihr wird die ausserordentliche, durch Buser aufgedeckte Mannigfaltigkeit der Formen einer beschränkten Zahl von Arten eingefügt, die sich z. T. mit Busers Sektionen decken. Ein Hauptzweck der Arbeit ist es, die Floristen der Ostschweiz zum Studium der interessanten Gattung anzuregen, wie dies in der Westschweiz durch Buser mit grossem Erfolg der Fall ist.

Der Standortsübersicht liegt folgende geographische Gliederung der Schweiz zugrunde:

I. Alpen: a) Westalpen, die Alpen von Hochsavoyen bis zum Grossen St. Bernhard umfassend; b) Südalpen, die Alpen südlich vom Rhonetal und bündnerischen Rheintal; c) Nordalpen, das Alpenland nördlich vom Rhonetal und bündnerischen Rheintal; d) Ostalpen, das Gebiet nördlich des Engadins umfassend bis zum Veltlin.

II. Mittelland, das tertiäre Hochplateau von Genf bis zum Bodensee umfassend: 1. Westliches Mittelland (Genf, Waadt, Freiburg); 2. Zentrales Mittelland (Bern, Aargau, Zug, Luzern); 3. Östliches Mittelland (Zürich, Schwyz, Thurau, St. Gallen).

III. Jura: 1. Südlicher Jura, das schweizerische Grenzgebiet Pays de Gex bis Dôle umfassend; 2. Zentraler Jura, den Faltenjura von Waadt, Neuenburg, Bern und Basel einschliessend; 3. Östlicher Jura, der Jura von Solothurn, Aargau und Zürich; 4. Nördlicher Jura, Schaffhausen.

Folgende Arten werden nebst äusserst zahlreichen Varietäten aufgeführt: *Alchemilla arvensis* (L.) Scop., *A. pentaphylla* L., *A. alpina* L., *A. Hoppeana* Schinz u. Keller, *A. glaberrima* Schmidt, *A. splendens* Christ, *A. pubescens* Lamarck, *A. vulgaris* L. (mit 48 Varietäten, die sich auf drei Unterarten: *A. pratensis* Schmidt, *A. alpestris* (Schmidt), *A. coriacea* Buser, verteilen). Dazu tritt ein Bastard: *A. Hoppeana* var. *glacialis* × *pentaphylla*.

1279. **Keller, Robert.** Die Brombeerflora des Kantons Zürich. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LIV. Jahrg., 1909, Heft 3—4, Zürich 1910, p. 344—423.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 459.

Um die reiche *Rubus*-Flora des Kantons Zürich den Floristen recht nutzbar zu machen, ist in der Zusammenstellung an Stelle einer blossen Aufzählung der Arten und ihrer Standorte eine systematisch orientierende Übersicht gewählt worden. Auch ist die Literatur zitiert, die weitere Auskunft gewähren kann. Im ganzen werden 180 Arten und Unterarten und 40 Bastarde aufgezählt. Über 20 neue Formen werden beschrieben.

Siehe auch die Besprechung im Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 75—76.

1280. **Keller, Robert.** Neue Standorte schweizerischer *Hieracien*. (Mitteil. Naturwissensch. Ges. Winterthur, 8. Heft, Jahrg. 1909—1910, Winterthur 1910, p. 25—35.)

Die *Hieracium*-Formen aus dem Herbarium des Verfassers wurden von K. H. Zahn durchgesehen. In dem Verzeichnis sind die Standorte aufgenommen, die in Zahns Monographie „Die *Hieracien* der Schweiz" (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 515) nicht erwähnt sind. Infolge des reichhaltigen Materials ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Habichtskräuter.

1281. **Keller, Robert.** Neue Beiträge zur Brombeerflora des Aargauischen Rheingebietes und südlichen Schwarzwaldes. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 67—70.) N. A.

Eine Reihe neuer Standorte und einige für das Gebiet neue Arten und Hybriden (12 neue Arten, einschliesslich eines Bastardes). So wird die *Rubus*-Artenzahl des schweizerischen Gebietsteiles auf 63, die des südlichen Schwarzwaldes auf 67 gebracht. Eine neue Art wird beschrieben. Siehe auch oben den Bericht 1277.

1282. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** A propos d'un Epilobe nouveau. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 54, Le Mans 1908, p. 43.)

Epilobium alpinum latissimo sensu var. *Gavei* (siehe Fedde, Rep. V, 1908, p. 194—195) von der Gemmi aus 2200 m Höhe (siehe auch oben den Bericht 1262).

1283. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Decades plantarum novarum. XI. XII (Originaldiagnosen). (Fedde, Rep., VI. Band, 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 110—114.) N. A.

Aus Europa: *Epilobium sempronianum* hybr. nov. (= *E. roseum* × *E. alpinum* Rasse *Villarsii* Lévl.) bei Grund am Simplon (siehe auch oben den Bericht 1262).

1284. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Decades plantarum novarum. XIII, XIV (Originaldiagnosen). (Fedde, Rep., VI. Band, 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 263—266.) N. A.

Aus Europa: *Epilobium Probstii* nov. hybr. (= *E. Lamyi* × *palustre*) von Salzach in der Schweiz und *E. Wirtgeni* nov. hybr. von Mondorf bei Merzig an der Saar in der Rheinprovinz.

1285. **Lüscher, Hermann.** *Juniperus communis* L. lusus *candelabricus* Lüscher lus. nov. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 149.) N. A.

Vom Solothurner Jura am Nordabhang der Heiterwaldfluh beim Stahlberg in 1025 m Höhe.

1286. **Lüscher, Hermann.** *Carpinus betulus* L. var. *microcarpa* Lüscher var. nov. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 1.) N. A.

Bei Grenchen im Kreise Solothurn in Höhe von 540 m gefunden.

1287. **Lüscher, Hermann.** Zweiter Nachtrag zur Flora des Kantons Solothurn. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 72—73, 88—90, 122—123, 138—141.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Bericht 276 und 1905, Bericht 287. Eine sehr grosse Zahl von neuen Standorten wird angegeben, eine erhebliche Zahl von Arten neu für den Kanton nachgewiesen und einige Formen neu beschrieben. Der Kanton Solothurn zählt nun 1316 Arten und Bastarde.

1288. **Marret, L.-E.** Exsiccata de la Flore du Valais et des Alpes Lémaniennes. Aperçu de Géographie botanique. 1re centurie. 1908.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 485.

Nach einer Besprechung in Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 12 bis 13, worin die ausgegebenen Pflanzen aufgezählt sind, sind dieser ersten Zenturie eine Einleitung von 58 pp. und ein Vorwort von 8 pp. und 12 Photographien beigefügt. 102 Pflanzen, nach 14 Formationen geordnet, werden ausgegeben. Siehe auch den nächsten Bericht und unten den Bericht 1293.

Die Absicht dieses pflanzengeographischen Exsikkatenwerkes ist, eine gute Vorstellung von den Pflanzenformationen des Wallis und der Lemanischen Alpen zu geben.

1289. **Marret, Léon.** Exsiccata de la Flore du Valais et des Alpes Lémaniennes. 2e centurie. 1909.

Siehe den vorigen Bericht. No. 102—206 aus 13 Formationen. Beachtenswert ist besonders die seltene *Euphrasia Christii* Favr. (Nach einer Besprechung in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 18—19, in der die ausgegebenen Arten aufgezählt sind.)

1290. **Marret, Léon-Ernest.** Contribution à l'étude phytogéographique du Massif alpin. (Diplome d'études supérieures, Paris 1909, 26 pp.)

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 13—14 beschäftigt sich die Abhandlung mit dem Hinabsteigen alpiner Pflanzen im Wallis. Der Verf. geht auf die Gesetze der Pflanzenwanderungen ein, untersucht die Formationen und Stationen, erörtert die Wirkungen der Steppenperiode, die Erhaltung von alpinen Pflanzen in der Ebene und die von Ebenenpflanzen in der alpinen Zone usw. Siehe auch den nächsten Bericht.

1291. **Marret, Léon-Ernest.** Contribution à l'étude phytogéographique du massif alpin. Descente des plantes alpines en Valais. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 243, Le Mans 1910, p. 17—40.)

Während im allgemeinen die Pflanzen die Tendenz haben, sich in vertikaler Richtung nach oben hin zu verbreiten, ist das gegenteilige Bestreben: herabzusteigen immer eine Ausnahme.

Im Wallis lassen sich in der Ebenenvegetation drei hauptsächliche Formationen unterscheiden. 1. Die Walliser Steppen mit der Leitpflanze *Festuca valesiaca*, weiter mit den Steppenelementen: *Koeleria valesiaca, Stipa pennata, S. capillata, Poa bulbosa, P. concinna, Adonis vernalis, Dianthus silvaticus, Astragalus Onobrychis, Oxytropis pilosa, Scorzonera austriaca, Gagea saxatilis, Ephedra helvetica* und den mediterranen Typen: *Coronilla minima, Trigonella monspeliaca, Echinops sphaerocephalus, Xeranthemum inapertum* usw. 2. Der Wald von *Pinus silvestris* mit xerophilen Elementen wie *Astragalus exscapus* u. a. m. 3. Die feuchten Rhone-Niederungen. Jede dieser drei Formationen des zentralen Wallis weist alpine Pflanzen auf. Doch kann man bei den beiden letzteren wohl nur von einem mehr zufälligen Auftreten sprechen, während wir es bei den alpinen Elementen in der Walliser Steppe mit den Folgen einer tatsächlichen, historischen Einwanderung in die Ebene zu tun haben, wie des näheren auseinandergesetzt wird.

Eine erste Gruppe alpiner Ebenenbewohner bilden *Primula viscosa, Draba aizoides* und *Saxifraga exarata*, die infolge einer Periode der Abkühlung in die Ebene hinabgestiegen sind. Hier konnte sich während der Steppenperiode ein Teil der Kolonie halten, während der andere nach der alpinen Zone zurückwanderte. Eine zweite Gruppe wird durch *Oxytropis Halleri* var. *velutina* repräsentiert, die im Wallis nur noch in der Ebene Standorte besitzt, während die alpinen Standorte in der Steppenperiode verschwanden.

Siehe auch den vorigen und den folgenden Bericht.

Besprochen auch in Bot. Centrbl., CXVII, p. 41—42.

1292. **Marret, Léon-Ernest.** Sur la présence de plantes alpines aux basses altitudes dans le Valais central. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris, CL, 1910, p. 1069—1071.)

In den unteren Regionen des mittleren Wallis kann man ein sehr interessantes Nebeneinander von alpinen Arten und Steppenpflanzen beobachten. Der Verfasser führt diese auffällige Tatsache darauf zurück, dass nach der letzten Glacialperiode Phasen der Erwärmung und der Abkühlung miteinander abwechselten. Siehe im übrigen den vorigen Bericht.

1293. **Marret, Léon-Ernest.** Exsiccata des plantes du Valais et des Alpes Lémaniennes. 3me centurie, 1910.

Siehe oben den Bericht 1288. Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 14—15 enthält die vorliegende Zenturie 101 Arten (sie sind in der Besprechung alle aufgeführt) aus 20 Formationen.

1294. **Martin, Charles-Édouard.** *Isopyrum thalictroides* à Pinchat. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 444.)

Siehe auch unten Ber. 2593. Gefunden bei Pinchat am Ufer der Arve. Wegen der Spontaneität dieses Vorkommens siehe unten Ber. 1303.

1295. **Marzell, Heinrich.** Die Pflanzenwelt der Alpen. Eine Einführung in die Kenntnis und die Lebensverhältnisse unserer häufigsten Alpenpflanzen. — Naturwissenschaftlicher Wegweiser, Serie A, Band 7, Verlag Strecker u. Schröder, Stuttgart 1909; VI + 96 pp. mit 2 farbigen u. 3 schwarzen Tafeln und 16 Textbildern, 8°.

Band 7 (Ser. A) der oben in Ber. 48 genannten Sammlung. Es soll der Leser mit den Lebensverhältnissen und Anpassungen der Alpenflora bekannt

gemacht werden. Die häufigsten und auffälligsten Vertreter der Alpenvegetation werden in Wort und Bild zur Darstellung gebracht. Die Ausstattung des Bändchens ist eine sehr lobenswerte. Besprochen auch in Mitt. Bayer. Bot. Ges., München 1910, Bd. II, p. 244—245.

1296. **Mégevand, A.** Nouvelles stations pour la florule genevoise. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 288.)

Neue Standorte von Ruderal- und Adventivpflanzen: *Roripa palustris, R. silvestris, Blackstonia (Chlora) perfoliata* (zum Teil in Individuen, die mehr der *B. serotina* zuneigen), *Lepidium graminifolium* und *Leonurus Cardiaca.*

1297. **Mégevand, A.** Le *Xanthium strumarium* L. aux environs de Genève. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genéve 1910, p. 199.)

Xanthium strumarium wächst am Ufer der Arve bei Plainpalais nahe Genf. Die Pflanze ist im Gebiet selten, da sie bisher nur von Nyon im Kanton Waadt und aus der Umgebung von Douvaine auf französischem Gebiete bekannt war. *X. macrocarpum* kam früher bei Petit-Saconnex vor und *X. spinosum* ist bei St. Jean (Genève) naturalisiert.

1298. **Melly.** Contribution à la Flore du Gd. St.-Bernard. (Bull. de la Murithienne, Société valaisanne des sciences naturelles, Fasc. XXXV, années 1906—1908, Sion 1908, p. 49—54.) N. A.

Es werden neue oder interessante Standorte von 25 alpinen Pflanzen angegeben (darunter *Draba tomentosa* DC., *Polygala pedemontana, Geranium aconitifolium* usw.) sowie neu aufgestellte Formen und Hybriden von *Ranunculus, Gnaphalium, Achillea, Chrysanthemum, Senecio, Campanula* und *Gentiana*.

1299. **Meylan, Charles et Beauverd, Gustave.** Le *Brassica campestris* DC. dans le Jura vaudois. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 28.)

Auf den Bergweiden des Chasseron im Kanton Waadt gefunden, neu für den Jura. Wahrscheinlich ist die Pflanze durch Bergamaskerschafe eingeschleppt worden. Ob es sich bei *Brassica campestris* wirklich nur um die wilde Form von *B. Rapa* handelt, ist noch aufzuklären.

1299a. **Moreillon, Maurice.** Les épiceas boule et nain de Vaulion. (Journal forestier suisse, 60e année, 1909, p. 148—151, avec 2 fig. et 1 table.)

Picea excelsa lus. *globosa* Berg und *P. excelsa* lus. *nana* Carrière sublus. *brevis* Schröter aus der Umgebung von Vaulion im Waadtländer Jura. Die Ursache dieser abnormen Bildungen ist nicht bekannt, ist jedoch keinesfalls in den klimatischen oder edaphischen Verhältnissen zu suchen.

Siehe auch Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, p. 77.

1299b. **Moreillon, Maurice.** Die Kugelfichte und die Zwergfichte von Vaulion. (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 60. Jahrg., 1909, p. 333 bis 335, mit 3 Abbildungen.)

Gekürzte deutsche Übersetzung des im vorigen Berichte besprochenen Artikels.

1300. **Neuweiler, E.** Pflanzenreste aus der römischen Niederlassung Vindonissa. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LIII. Jahrg., 1909, Heft 4, Zürich 1908, p. 393—407.)

Die Bestimmung der Pflanzenreste bei der Erforschung von alten Siedelungen kann sehr wertvolle Anhaltspunkte für die Untersuchung der Flora und der Vegetation der Vergangenheit liefern. Die untersuchte Niederlassung ist die älteste, in der *Picea excelsa* nachgewiesen werden konnte. Den grössten Teil des Bauholzes lieferten Eiche und *Abies alba.* Siehe im übrigen

„Paläontologie" und die Besprechungen in Ber. Schweiz. Botan. Ges., XIX, Zürich 1910, p. 45 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 11.

1301. **Neuweiler, E.** Untersuchungen über die Verbreitung prähistorischer Hölzer in der Schweiz. Ein Beitrag zur Geschichte unseres Waldes. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LV. Jahrg., 1910, 1.—2. Heft, Zürich 1910, p. 156—202.)

Der Zusammenfassung am Schlusse der interessanten Arbeit entnehmen wir folgendes. Dem abschmelzenden Eise der Glacialzeit rückten die Wälder rasch nach und besiedelten bald einen Teil des freigewordenen Gebietes. Es dominierten zunächst die Nadelhölzer, besonders *Picea excelsa*, ohne jedoch die Laubhölzer auszuschliessen. Von der jüngeren Steinzeit an bis zum Mittelalter drückten die Laubhölzer dem Walde des Mittellandes das Gepräge auf, mit Eiche, Esche, Buche und Ahorn als Hauptholzarten, reichlich durchsetzt von *Abies alba* und *Taxus baccata; Picea excelsa* und *Pinus silvestris* waren ganz selten und *Larix decidua* fehlte. Dass heutzutage die Nadelhölzer im Mittellande so häufig sind, ist dem Einflusse des Menschen zuzuschreiben; unter seinem Einflusse konnte *Picea* wieder herabsteigen. — Die ältere prähistorische Landschaft Mitteleuropas kann nie reinen Steppencharakter getragen haben Die Steppe hat sich mit reichlichem Wald in das Gebiet geteilt. — Die prähistorischen Funde lehren, dass *Castanea sativa, Juglans regia* und *Vitis* in der Schweiz, wo sie bereits im Neolithikum nachgewiesen sind, als autochthon betrachtet werden müssen. Sie sind spontan eingewandert und erlangten durch den Menschen nur eine weitere Ausbreitung. Ihre frühzeitige, spontane Einwanderung spricht dafür, dass sie durch die Eiszeit wohl zum Rückzuge gezwungen, aber nicht ganz aus Mitteleuropa verdrängt waren.

Siehe im übrigen „Paläontologie" und die Besprechung im Bot. Centrbl. CXVI, p. 37—39.

1302. **Ostermaier, Josef.** Alpenblumen. Vegetationsbilder nach Aufnahmen in der freien Natur. Nach Originalaufnahmen in Photochromie ausgeführt. Dresden-A., Nenke und Ostermaier, 1910, Serie A, 5 Blätter, Serie B 5 Blätter, Preis der Serie 4 M., des einzelnen Blattes 1 M.

Es handelt sich bei vorliegendem Bilderwerk um etwas ganz Neues. Wohl wendet sich die Unternehmung in erster Linie an die Liebhaber, aber die Ausführung ist eine derartige, dass auch für Unterrichtszwecke die ganze Sache von sehr hohem Werte ist. Es liegen 10 Photochromblätter 17×28 cm vor von geradezu glanzvoller Schönheit und hinreissender Farbenpracht, wie man sie selbst in wissenschaftlichen Werken nur selten finden kann. No. 1 zeigt *Leontopodium alpinum* an Felsen der Südtiroler Dolomiten (2500 m), No. 2. *Gentiana austriaca, Dianthus alpinus, Saxifraga aizoides* am Plateau der Raxalpe (1908 m), No. 3. *Gentiana asclepiadea* an den Abhängen der Raxalpe (1600 m), No. 4. Voralpine Frühlingspflanzen: *Primula auricula, Erica carnea* und *Globularia cordifolia* an Felsen der Nordtiroler Kalkalpen (1500 m) No. 5. *Chrysanthemum alpinum* auf der Höhe des Berninapasses (2300 m) No. 6. *Rhododendron ferrugineum* und *Gentiana punctata* am Albulapass (2000 m) No. 7. Alpenmatte mit *Campanula thyrsoïdea* im Fexthale im Engadin (2000 m) No. 8. Zierden der Hochalpenregion: *Myosotis alpestris, Anemone sulphurea, Primula viscosa, Primula latifolia* am Berninapasse (2300 m), No. 9. *Gentiana verna, G. acaulis, Silene acaulis, Primula farinosa* im Kaiserthal bei Kufstein (1300 m), No. 10. Gletscher- und Moränenflora am Cambrenagletscher in der Berninagruppe (2400 m): *Linaria alpina, Geum reptans, Ranunculus*

glacialis, Androsace glacialis. — No. 1, 2, 4, 8, 9, 10 sind aus mehreren Naturaufnahmen (Vorder- und Hintergrund) zusammengesetzt, aber so geschickt, dass man es kaum merkt; die übrigen sind direkte Naturaufnahmen.

F. Fedde.

1303. **Perrot, F. Louis.** L'*Isopyrum thalictroides* de Pinchat. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 880.)

Das oben in Bericht 1294 gemeldete Vorkommen ist nach dem Verf. wahrscheinlich kein spontanes. G. Beauverd führt das Vorkommen auf eine Wanderung aus dem Baugesgebirge durch das Tal des Arly in das Bassin der Arve zurück (siehe auch unten Ber. 2595 und 2596).

1304. **Pillichodi, Albert.** Les sous-bois. (Le Rameau de sapin, vol. 40, 1906, No. 9, p. 33—35, mit Abbild.)

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 161 ist zwischen „Unterholz" im gewöhnlichen Sinne und dem forstlichen Begriffe der „Unterhölzer" zu unterscheiden. Ersteres umfasst im allgemeinen alles, was im Schatten und Schutze des Hochwaldes wächst, unter letzteren versteht man Bäume, die infolge von Unterdrückung durch die Konkurrenten nicht emporzuwachsen vermochten.

1305. **Pillichodi, Albert.** Bild aus dem Bannwald von Vigera. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 57, 1906, p. 12—14.)

Die zur Gemeinde Osco im Bezirk Leventina gehörige Ortschaft Vigera schützt ein Bannwald, der aus natürlichem Anfluge hervorgegangen ist. Er besteht in der Hauptsache aus *Pinus silvestris* mit eingesprengten Fichten. Die Bäume sind etwa 250 Jahre alt. Trotz der Ungunst des Bodens sind die Kiefern gesund, während die Fichten kränkeln. Siehe auch Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, p. 190—191.

1306. **Pillichodi, Albert.** Le pâturage boisé en Montagne. (IIme Congrès des jardins alpins, tenu a Pont-de-Nant, 1906, p. 51—56.)

Es wird die Bedeutung der Holzpflanzen für die Weidewirtschaft im Gebirge erörtert.

1307. **Pillichodi, Albert.** Le „Foyard rond" de la petite-Joux (bei Les Ponts). (Le Rameau de sapin, vol. 41, 1907, p. 1—3, mit Textbild.)

Ein eigenartiger Baum, der kein Individuum, sondern eine Vergesellschaftung von vielen Stämmen darstellt, die vermutlich alle aus einem grossen alten Buchenstrunk hervorgegangen sind.

1308. **Pillichodi, Albert.** Epicéa en forme de Colonne (*Picea excelsa* lus. *columnaris*). (Le Rameau de sapin, vol. 41, 1907, p. 39—40.)

Zwei neue Säulentannen werden beschrieben und abgebildet. Eine aus dem Staatswalde Creux-au-Moine bei Poillerel und eine aus den Staatswaldungen von Neuenburg zwischen Les Ponts und Cachot.

1309. **Pillichodi, Albert.** Der Alpengoldregen (*Cytisus alpinus*) im Jura. (Schweiz. Zeitschr. für Forstwesen, Jahrg. 58, 1907, p. 353—359, mit Vollbild: Alpengoldregenbestand les Echadels bei Marchissy [Waadt].)

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 161 wird die Verbreitung von *Cytisus alpinus* in der Schweiz besprochen, besonders im Juragebiet, wo die Pflanze längs des östlichen Jurarandes bis in die Gegend von Vallorbe sehr verbreitet ist. Am Chaumont im Kanton Neuenburg ist sie angepflanzt. Siehe auch den folgenden Bericht.

1310. **Pillichodi, Albert.** Le Cytise des Alpes dans le Jura (*Cytisus alpinus*). (Journal forestier suisse, 1908, p. 1—7.)

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, p. 45 spielt der aus dem Mittelmeergebiet stammende *Cytisus alpinus* in der West-Schweiz auch forstlich eine Rolle. Denn er gedeiht im Waadtländer Jura noch auf sehr ungünstigem Boden, liefert hier ein brauchbares Nutzholz und schützt gleichzeitig auf Kahlschlägen den jungen Nachwuchs, ohne ihm schädlich zu werden. Im Wallis dringt der Baum bis gegen Sitten und Siders vor. Dagegen geht er nicht spontan in das Neuenburger Gebiet. Siehe auch den vorigen Bericht.

1311. **Pillichodi, Albert.** Quelques notices sur le pin de montagnes (*Pinus montana* Mill.). (Journal forestier suisse, 1908, p. 89—94, mit 3 Abbild.)

Pinus montana kommt im Jura als Glazialrelikt vor. Sie ist vom Kalkgehalt des Bodens in ihrem Vorkommen unabhängig, fehlt jedoch dem Kalkboden des Jura fast durchaus, kommt dagegen reichlich in den Mooren vor. Siehe auch die folgenden beiden Berichte und Bericht 1315.

1312. **Pillichodi, Albert.** Le Pin de montagne comme essence auxiliaire. (Journal forestier suisse, 1908, p. 224—229.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

Im Jura lassen sich muldenförmige Vertiefungen, aus denen die kalte Luft keinen Abfluss hat, sog. Frostlöcher, mit *Pinus montana* aufforsten. Dabei gedeihen die aus den Mooren entnommenen Sumpfbergföhren auf Kalkböden gut — ein Beweis dafür, dass es sich bei den Exemplaren der Torfmoore nicht um eine physiologisch geschiedene Rasse der *P. montana* handelt. Siehe auch Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, p. 46.

1313. **Pillichodi, Albert.** Über die Bergkiefer im Jura und ihre Verwendung bei den Aufforstungen von Frostlöchern. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 59, Bern 1908, 6 pp.)

Deutsche Übersetzung der in den beiden vorigen Berichten besprochenen Artikel. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 320.

1314. **Pillichodi, Albert.** Eine Garbenfichte. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1908, p. 114—116, 1 Abbild.)

Beschreibung und Abbildung einer „Garbenfichte" von Entredeuxmonts bei Locle.

1315. **Pillichodi, Albert.** Die Bergföhre auf den jurassischen Torfmooren und ihre Verwendung bei Aufforstung von Frostlöchern. (Mitteil. der Naturforschenden Gesellschaft in Bern 1907, No. 1629 bis 1664, Bern 1908, p. XVI—XIX.)

Der Artikel behandelt die Rolle von *Pinus montana* in forstbotanischer und forstökonomischer Hinsicht. Die jurassischen Torfmoore weisen alle mehr oder weniger geschlossene und ausgedehnte Bestände von Bergföhren auf. Dieser Baum ist ganz ausserordentlich widerstandsfähig gegen klimatische Unbilden. Er kann daher dem Forstmann in schwierigen Fällen als Hilfsholzart dienen, in denen die anderen Baumarten versagen, z. B. bei der Aufforstung von sogenannten Frostlöchern. Siehe im übrigen oben die Berichte 1311 bis 1313.

1315a. **Pillichodi, Albert.** Une exception à la régle. (Le Rameau de Sapin, 43e année, 1909, No. 9, p. 33—35.)

Oberhalb von Le Locle finden sich am gleichen Standorte drei verschiedene Wuchsformen von *Picea excelsa*, die sonst als Anpassungsformen an ganz bestimmte klimatische und edaphische Bedingungen betrachtet werden.

Es wird die Frage aufgeworfen, wie diese drei verschiedenen Formen zusammengebracht worden sind. Siehe dazu oben die Berichte 1239a und 1239b.

1316. **Reishauer, H.** Die Alpen. 276. Bändchen der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt". Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1909, 136 pp.

In dem Abschnitte „Die Alpen und das Leben" wird auch die Pflanzenwelt besprochen.

1317. **Reishauer, H.** Baumleben im Hochgebirge. (9. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1910, p. 59 bis 78, mit 10 Abbildungen.)

Schildert den Kampf der feindlichen Mächte des Hochgebirges gegen die Bäume im Gebiete der Baumgrenze. Die Bilder stellen in ausgezeichneter Weise interessante Baumtypen dar.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 318.

1318. **Rikli, Martin Albert.** Das Lägerngebiet. Phytogeographische Studie mit Ausblicken auf die Bewirtschaftungsgeschichte. — Mitteilungen aus dem bot. Museum des eidg. Polytechnikums in Zürich, No. 9. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft XVII, Bern 1907. p. 5—82, mit 1 Karte, 1 Formationsprofil und 4 Autotypien.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 493 und 494.

Die Lägern, der letzte Ausläufer des Faltenjura, ist ein nordwestlich von Zürich sich 11 km lang hinziehender Rücken, der seine höchste Erhebung bei 863 m erreicht.

Es wird zunächst das Furttal besprochen: Die Verlandungsvegetation und die Riedflora. Der Verf. unterscheidet drei Arten von *Molinieten:* Das *Hydromolinietum*, das *Xeromolinietum* und das *Silvomolinietum*. Im Furttale ist besonders das *Hydromolinietum* anzutreffen.

Dann wird auf einer Querexkursion über die Lägern die Vegetation des Gebirgsstockes nach Formationen geschildert. Die Molassevorhügel sind forstlich durch die starke Mischung von Laubhölzern charakterisiert. Besondere Erwähnung verdient hier die Gattung *Sorbus*, die durch vier Arten und zwei Bastarde vertreten ist: *S. aucuparia, S. aria, S. torminalis, S. latifolia, S. aria* × *torminalis* (= *S. decipiens*) und *S. aria* × *Mougeotii* (*S. Mougeotii* selbst findet sich nur in wenigen Exemplaren auf dem Grate der Lägern). Weiter sind zu nennen: *Pirus acerba, P. communis, P. nivalis, Castanea vesca* (verwildert), *Quercus robur, Q. sessiliflora, Betula verrucosa, Acer pseudoplatanus, A. campestre, Tilia platyphyllos, Ligustrum vulgare, Cornus sanguinea, Berberis vulgaris, Alnus incana, Viburnum lantana* und *V. opulus, Pinus silvestris* usw. Nach den Begleitformationen dieser Wälder lassen sich vier Typen unterscheiden: a) Das *Calluna-Vaccinietum*, b) Das *Silvomolinietum* (Leitpflanze: *Molinia coerulea* var. *arundinacea*), c) Das *Duriusculetum* (Leitpflanze: *Festuca ovina* var. *duriuscula*), d) Das *Brachypodietum* (Leitpflanze: *Brachypodium pinnatum*). In der Formation der Wiesen tritt besonders die blumenreiche Burstwiese (Leitpflanze: *Bromus erectus*) mit einer sowohl nach der Arten- als auch nach der Individuenzahl ausserordentlich reichen Orchideenflora hervor. Mit den trockenen Burstwiesen wechseln Quellen- und Hängemoore ab, da das Gebiet der Vorhügel durch das Auftreten kleiner Quellen einen grossen Reichtum an Wasser aufweist. Zu erwähnen ist das Auftreten einer spezifischen Spätsommer- beziehungsweise Herbstflora mit wenigen, aber oft massenhaft erscheinenden Arten wie *Campanula cervicaria, Hypericum pulchrum, Dianthus superbus* usw. Ganz besondere Beachtung verdient auch die Vegetation der

nach Süden exponierten Waldränder mit den drei Ginstern: *Genista germanica*, *G. tinctoria* und *Cytisus sagittalis*, weiter mit: *Festuca heterophylla*, *Teucrium scorodonia*, *Calluna vulgaris*, *Silene nutans*, *Lathyrus montanus* usw.

Nun folgt das eigentliche Lägerngewölbe, das aus jurassischen und triassischen Kalken aufgebaut ist. Am Südhange treten uns sechs Vegetationstypen entgegen: 1. Der untere Bergwald, der an manchen Stellen noch fast urwaldähnliche Waldesbilder zeigt, an anderen dagegen lichter ist und hier auf dem Kalkgeröll eine besonders interessante Flora zeigt, die sich aus ausgesprochenen Thermophyten, z. T. sogar Xerophyten zusammensetzt. Wir nennen als besonders bemerkenswert *Lathyrus heterophyllus* und *Vicia Gerardi*. 2. Der obere Bergwald mit *Bupleurum longifolium*, *Laserpitium latifolium*, *Libanotis montana* usw. 3. Der Heidewald mit *Quercus sessiliflora* und *Q. lanuginosa*, *Carpinus betulus* var. *rupicola* usw. 4. Die Felsfluren, die die floristisch reichsten Stellen der Lägern darbieten. Wir nennen nur *Thlaspi montanum*, *Alyssum montanum*, *Asplenium fontanum*, *Lactuca perennis* usw. Es lassen sich zwei Facies von Felsfluren unterscheiden: a) Der Blauschwingelrasen mit *Festuca glauca* als Leitpflanze und weiter: *Melica ciliata*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Allium senescens*, *Anthericus ramosus*, *Teucrium montanum*, *Thalictrum minus*, *Sedum album* und von Sträuchern besonders: *Rhamnus cathartica*, *Carpinus betulus* var. *rupicola* und *Ligustrum vulgare* var. *rupicola*; b) Die Blaugrashalde mit *Sesleria coerulea* als Typus und weiter: *Valeriana montana*, *Arabis alpina*, *Saxifraga aizoon*, *Rosa pendulina*, *Thesium alpinum*, *Bellidiastrum Michelii* usw. 5. Die Burstwiesen mit *Bromus erectus* als Leitpflanze. 6. Die Schlagflora.

Der Nordabhang gestaltet sich viel einförmiger. Er weist Bergwald, Alpweide und Mähwiesen auf.

Als ein interessanter Beitrag zur Anthropochorenflora dient eine Zusammenstellung der wichtigsten Ruderalpflanzen der Dörfer des Lägerngebietes. Eingehend wird dann das Kulturland mit seinen Kulturen und deren Geschichte behandelt.

Schliesslich werden die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens (Phänologie) untersucht. Weiterhin wird die Eigenart der Lägernflora in ihrem Verhältnis zur übrigen Flora des Kantons Zürich und speziell zur Flora von Zürich und Umgebung besprochen und endlich eine pflanzengeographische Analyse der etwa 850 Arten umfassenden Lägernflora gegeben. In dieser Sichtung werden folgende Elemente geschieden: I. Baltisch-silvestres Element. Es umfasst die grosse Heeresmasse der Lägernflora, sagt aber über deren spezifischen Charakter nichts weiter aus. II. Die westlichen Einwanderer. Drei Gruppen werden aufgestellt: 1, Die Jurakalkpflanzen, 2. Die subalpinen Pflanzen mit Glacialrelikten, 3. Die subjurassischen Pflanzen. III. Östliche Einwanderer mit den pontisch-pannonischen Einstrahlungen. IV. Xerophytische Anpassungen: *Ligustrum vulgare* var. *rupicola* und *Carpinus betulus* var. *rupicola*. V. Die Anthropochoren.

Den Beschluss bildet eine Zusammenstellung der Literatur.

Eine pflanzengeographische Karte des Lägerngebietes bringt die Standorte wichtiger Arten und die Einwanderungswege zur Darstellung. Ausserdem ist ein pflanzengeographisches Profil durch das Lägerngebiet mitgegeben.

Besprechung auch im Bot. Centrbl., CVII, p. 474—475.

1319. **Rikli, Martin Albert.** Gefässpflanzen in „Fortschritte der schweizerischen Floristik (Referate über die Publikationen, welche auf die schweizerische Flora Bezug haben)". (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft XVII, Bern 1907, p. 121—216.)

Im ganzen werden fast 300 Veröffentlichungen aus den Jahren 1906 und 1907 (nebst Nachträgen von früher) in folgenden Abteilungen besprochen: a) Floristik und Pflanzengeographie, b) Bemerkenswerte Bäume und Forstbotanik, c) Teratologie und Pathologie, d) Akklimatisation, Hortikultur, e) Fossile und Subfossile Flora, f) Nomenklaturfrage.

Es schliessen sich Besprechungen von Biographien und Arbeiten über die Geschichte der botanischen Erforschung der Schweiz und über den Naturschutz an sowie von Berichten botanischer Gärten, Alpengärten Herbarien usw.

1320. **Rikli, Martin Albert.** Fortschritte der Floristik. Neue Arten, Abarten, Formen und Standorte aus der Flora der Schweiz aus den Jahren 1905—1907 (mit Nachträgen aus früheren Jahren). IV. Gefässpflanzen. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft XVII, Bern 1907, p. 217—255.)

Etwa 600 Angaben über die einheimische Flora, Adventivpflanzen, Kultur- und Ziergewächse. Darunter zahlreiche neue Arten, Abarten und Formen. Wir nennen nur als neu für die Schweiz: *Alchimilla*-Formen, *Alectorolophus apenninus* (Chab.) Sterneck, *Calamagrostis villosa* × *varia*, *Centaurea Adami* Willd., *Cirsium acaule* × *heterophyllum* × *spinosissimum*, *Koeleria*-Formen, *Leontodon*-Formen, *Potamogeton trichoides*, *Potentilla montenegrina* Pantoc., *Taraxacum ceratophorum* (Ledeb.) DC., *Viola epipsila* usw. Auch zahlreiche neu angekommene Adventivpflanzen werden angeführt.

Siehe auch unten den Bericht 1332.

1321. **Rikli, Martin Albert.** Die Flora des Kantons Zürich. Geogr. Lexikon der Schweiz, Neuenburg 1909, VI. Bd., p. 749—755.

Der Kanton wird folgendermassen eingeteilt: 1. Der nördliche Kantonsteil mit geringen Niederschlägen und pontischen Einstrahlungen, 2. Der floristisch relativ arme Zentralbezirk, 3. Das zum Jura gehörige Lägerngebiet, 4. Das an vorgeschobenen Posten der subalpinen Flora reiche Oberland und das mit einer ähnlichen Flora ausgestattete Hohe Rhonen-Albis-Gebiet. Die floristischen Eigentümlichkeiten der einzelnen Gebiete werden geschildert, florengeschichtliche Fragen gestreift und einzelne besonders wichtige Funde hervorgehoben.

Unter anderem wird die Frage nach der Herkunft der sogenannten Glacialrelikte im Zürcher Oberlande behandelt. Der Verf. weist darauf hin, dass diese sogenannten Relikte zum grossen Teile dort vorkommen, wo heute Wiese oder Weide sei, früher aber Wald gestanden habe. Es muss sich daher bei diesen Pflanzen um eine Neueinwanderung handeln, die nach der durch den Menschen vorgenommenen Rodung des Waldes erfolgte.

Siehe auch die Besprechungen in Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, Bern 1910, p. 47—48 und Bot. Centrbl., CXX, p. 442—443.

1322. **Rikli, Martin Albert.** Die Arve in der Schweiz. Ein Beitrag zur Waldgeschichte und Waldwirtschaft der Schweizer Alpen. (Neue Denkschriften der Schweiz. Naturf. Ges., Bd. XL, Basel 1909, in 2 Teilen, I. Teil: Text und II. Teil: Tafeln und Karten, XL + 455 pp., mit einer Arvenkarte

der Schweiz, einer Waldkarte von Davos, 19 Spezialkarten in Lithographie, 9 Tafeln in Lichtdruck und 55 Textbildern, gr. 4⁰.)

Eine Monographie von *Pinus Cembra* in der Schweiz, gleich hervorragend durch die Menge des zusammengetragenen Materials und die Art seiner Verarbeitung wie durch die äussere Ausstattung des Werkes.

Es wird zunächst ein umfangreiches Literaturverzeichnis und „eine möglichst genaue Inventuraufnahme der jetzigen und früheren, horizontalen und vertikalen Verbreitung der Arve in der Schweiz, der Art ihres Vorkommens und ihrer Vergesellschaftung, ihrer Nach- und Zuwachsverhältnisse, ihrer Erkrankungen und sonstigen Schädigungen usw. nach einzelnen Kantonen, Gebirgsstöcken und Talschaften“ gegeben.

An diese eingehende Inventuraufnahme schliesst sich ein „Zusammenfassender Rückblick“ an, aus dem wir folgendes für uns besonders Interessante entnehmen.

Wie die beigegebene Arvenkarte der Schweiz (1 : 530000) deutlich zeigt, haben wir in der Schweiz zwei Hauptverbreitungsgebiete: Das Engadin, insbesondere das eigentliche Quellgebiet des Inn, und die südlichen Walliser-täler von der Furche der Drance im Westen bis zum Simplon-Aletsch-Gebiet im Osten. Das Zusammentreffen dieser Areale mit den beiden Gebieten grösster Massenerhebung zeigt, dass die Arve ebenso wie in ihrem grossen Heimatgebiete in Nordasien ein ausgesprochenes kontinentales Klima liebt. Ein grosser Unterschied zeigt sich jedoch zwischen den beiden Zentren. Während sich, wie schon gesagt, im Engadin die Arve hauptsächlich an das Quellgebiet des Inn hält, so dass sie zwischen Maloja und Ponte zum Talbaum geworden ist, ist sie im Wallis im mittleren Talstück, südlich der Linie Brieg—Martigny, fast überall die herrschende Holzart der Wald- und Baumgrenze, und zwar auffallenderweise nicht im Hintergrunde der Täler, sondern in Vorpostenstellung, am Ausgange der südlichen Nebentäler und an den oberen Flanken der linken Seite des Haupttals. Für diese Verschiebung des Arvenareals im Wallis von der Haupterhebung der Penninischen Alpen gegen die grosse Talfurche der Rhone dürfte die Hauptursache die Trockenheit des Walliser Klimas sein.

Zwischen Oberengadin und Wallis schiebt sich die „Tessinerlücke“ ein, ein Gebiet, in dem die Arve ein sehr zerrissenes Areal besitzt, ja, auf weiten Strecken sogar ganz fehlt. Das beinahe völlige Fehlen der Arve im Kanton Tessin ist zum Teil eine Folge der klimatischen Ansprüche dieser Holzart, der die nur zu grosse Feuchtigkeit und besonders die zu geringen thermischen Gegensätze nicht zusagen.

Abgesehen von den beiden Hauptzentren ist das Verbreitungsareal in den Schweizer Alpen ein äusserst zerrissenes und trägt so einen ausgesprochenen Reliktencharakter, so besonders in den Nördlichen Kalkalpen, wo der punktförmige und inselartige Verbreitungstypus vorherrscht, aber auch in den Urkantonen, im Bündner Oberland, in den Plessurer Alpen und im Kurfirstengebiet. Sekundäre Verbreitungszentren sind: Averser Tal, Kleine Scheidegg, Diemtigenzentrum, Dent de Ruth.

In früheren Zeiten war in den Schweizer Alpen das Arvenareal viel geschlossener, in vielen Tälern reichte der Arvenwald beträchtlich weiter gegen den Hintergrund und wenigstens lokal drang der Baum höher in das Gebirge als heute. Dagegen liess sich ein absoluter Rückgang der oberen Arvengrenze nicht nachweisen. Der starke Rückgang lässt sich nun nicht dadurch

erklären, dass das Klima sich gegen früher zu ungunsten der Arve verändert habe. Vielmehr ist anzunehmen, dass ein Komplex äusserer Faktoren andere Baumarten mehr begünstigt hat; so wurde die Arve weniger konkurrenzfähig und damit mehr und mehr zurückgedrängt.

Weiterhin werden behandelt: Die Typen des Arvenwaldes und des Arvenvorkommens mit Einschluss der Begleitbäume und Begleitformationen (hier zeigt es sich, dass die meisten Leit- und Charakterpflanzen des Arvenwaldes Arten sind, die auch der nordischen Heimat der Holzart angehören, sei es in identischen, sei es in verwandten Typen); Variabilität der Arve (es werden unterschieden: subsp. *typica*, Baumarve, mit zwei biologischen Rassen: *subarctica* Rikli und *alpina* Rikli; subsp. *pumila* [Regel] Palla, Legarve); die Lebensbedingungen; Schädigungen und Feinde.

Die Tafeln stellen teils vorzügliche Vegetationsaufnahmen dar, teils Spezialkarten (1 : 60000), in denen die Verbreitung der Art in 19 kleineren Gebietsteilen eingetragen ist. Die grosse Arvenkarte der Schweiz ist oben schon erwähnt. Die Karte der Landschaft Davos (1 : 50000) zeigt in Farben die Verbreitung des Ackerbaus, des Waldes und einiger Laubholzgebüsche bildender Gewächse, speziell natürlich der Arve.

Siehe auch den folgenden Bericht.

Siehe auch die Besprechungen in: Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 22—23; Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 48—49; Bot. Centrbl., CXI, p. 557—560 (recht ausführlich); Nature, No. 2101, 1910, p. 399—400 („The Arolla Pine").

1323. **Rikli, Martin Albert.** Die Arve, der Pionier der Gebirgsbäume. (Naturw. Wochenschr., N. F. IX. Band, Jena 1910, p. 145—154, mit 9 Figuren.)

Eine sehr anziehend geschriebene und mit reizvollen Bildern geschmückte kleine Abhandlung aus der Feder des Monographen von *Pinus cembra* (siehe den vorigen Bericht). Vier Fragen werden besonders behandelt: Wie gestaltet sich der Arvenwald im Wechsel der Jahreszeiten? Sind nordische und alpine Arve identisch? In welchen Grenzen variiert *P. cembra* und welchen systematischen Wert besitzen die verschiedenen Arventypen? Wie ist die Arve heute, wie war sie einst verbreitet und welches sind die Ursachen ihres Rückganges?

Aus der Beantwortung dieser Fragen sei hier folgendes angeführt. Die Arve ist merkwürdig konstant, sie ist in ihren Formen gleichsam erstarrt. Aus dem ganzen alpin-karpathischen Gebiet ist nur eine einzige Abart bekannt: var. *helvetica* Clairv., die nur durch die Zapfenfarbe vom Typus abweicht. Nimmt man das nordisch-subarktische Verbreitungsgebiet noch hinzu, so zeigt sich, dass die nordische und die alpine Arve zwei verschiedene Rassen darstellen, die sich allerdings mehr biologisch als morphologisch unterscheiden. Im äussersten Nordosten von Asien ist dann noch als eine höchst eigentümliche Abänderung eine knieholzartige, an unsere Legföhre erinnernde Form zu verzeichnen. Ausserordentlich zahlreich sind dagegen die systematisch wertlosen Standortsformen.

Über die Verbreitungsverhältnisse der Arve im Alpengebiet siehe den vorigen Bericht.

1323a. **Rougemont, F. de.** Observations botaniques et entomologiques à Lugano et Locarno en 1905 et 1906. (Bull. Soc. Neu-

châteloise des Sciences naturelles, t. XXXIV, années 1905—1907, Neuchâtel 1907, p. 316.)

Ganz kurzer Hinweis auf den Unterschied in der Flora der beiden Distrikte, hervorgerufen durch die Verschiedenheit der Bodenunterlage.

1324. **Rudio, Ferdinand** und **Schröter, Carl.** „Naturschutz" in der Schweiz und anderswo. No. 27 der Notizen zur schweizerischen Kulturgeschichte. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LIV. Jahrg., 1909, Heft 3—4, Zürich 1910, p. 480—504, mit 11 Abbildungen.)

Seit dem in No. 19 der „Notizen schweizerischen Kulturgeschichte" von den Verff. gegebenen Berichte über den Stand des Naturschutzes in der Schweiz (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 497) sind schöne Erfolge auf diesem Gebiete erzielt worden, die durch die Schaffung des ersten schweizerischen Nationalparkes im Ofengebiet in Unterengadin gekrönt worden sind (siehe auch unten die Berichte 1337, 1349, 1374, 1382a und 1382b). Das in Aussicht genommene Areal wird eingehend geschildert, insbesondere das Val Cluoza, von dessen landschaftlichem Charakter auch eine Anzahl von wohlgelungenen Aufnahmen eine Vorstellung geben. Von besonderem Interesse für uns sind die zahlreich eingestreuten Angaben über die bemerkenswerteren Vertreter der Pflanzenwelt.

1325. **Rübel, Eduard.** Die Nivalflora im Berninagebiet. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 93. Jahresvers. 1910 in Basel, Band I, p. 252—254.)

Zur Nivalstufe gehört nur, was oberhalb der klimatischen Schneegrenze liegt, im Berninagebiet also über 2960 m. Hier kommen noch drei Formationen in je einer Assoziation zur Ausbildung, nämlich die Assoziationen der subnival-nivalen Felsflur, der subnival-nivalen Schuttflur und des *Curvuletums*, das sich auf Graten bis 3120 m hinaufzieht. Über der klimatischen Schneegrenze wachsen im Gebiet noch 100 Arten, die alle perennierend sind bis auf *Euphrasia minima* und *Sedum atratum;* Holzpflanzen sind noch vier darunter, nämlich *Juniperus communis* var. *montana*, *Vaccinium uliginosum*, *Salix herbacea*, *S. retusa* subsp. *serpyllifolia*.

1326. **Scharfetter, Rudolf.** Eine pflanzengeographische Exkursion in die Schweiz und die oberitalienischen Seen. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910, p. 393—394.)

Ganz kurze Schilderung einer botanischen Wanderschaft, die einen „botanischen Querschnitt" durch die Alpen darstellen sollte.

1326a. **Schenck, Heinrich.** Alpine Vegetation. (Vegetationsbilder herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck, 6. Reihe, Heft 5/6, Tafel 25—36, Verlag G. Fischer, Jena 1908, mit 26 pp. Text, 4⁰.)

Über die von Georg Karsten und Heinrich Schenck herausgegebenen Vegetationsbilder siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 67. Siehe im vorliegenden Referat auch die Berichte 1115, 1116, 1765 und 3490.

In der Einleitung wird zunächst das Klima der Hochregion besprochen; daran schliesst sich eine kurze Betrachtung der Formationen der alpinen Region. Der Hauptstock der alpinen Flora nimmt die Region zwischen 2000—2600 m ein. Auf den Tafeln werden dargestellt:

I. Alpine Zwergsträucher. Tafel 25: *Rhamnus pumila* L. An senkrechten Kalkfelsen, Südabhang der Pyramidenspitze (bei ca. 1500 m), Kaisergebirge, Tirol. Tafel 26: *Salix retusa* L. und *Carex firma* Host. An Kalkfelsen der Brenta-Gruppe, Tirol (2450 m). Tafel 27: *Salix reticulata* L.

und *Carex firma* Host. Im Kalkschutt der Brenta-Gruppe, Tirol (2400 m). Tafel 28: *Salix herbacea* L. und *Polytrichum sexangulare* Hoppe. Bernina-Gruppe, Schweiz (2350 m).

II. Alpine Polsterpflanzen. Tafel 29: *Androsace helvetica* Gaud. An Kalkfelsen beim Valfagehr-Joch, Valuga-Gruppe, Tirol (2450 m). Tafel 30: *A. glacialis* Hoppe. Auf Schuttfeldern beim Pischa-See, Bernina-Gruppe, Schweiz (2700 m). Tafel 31a: *Saxifraga muscoides* All. Ebenda. Tafel 31b: *S. moschata* Wulf. An Kalkfelsen der Valuga-Gruppe, Tirol (2300 m).

III. Alpine Geröll- und Schuttpflanzen. Tafel 32: *Thlaspi rotundifolium* Gaud. Im Kalkgeröll der Valuga-Gruppe (2300 m). Tafel 33: *Achillea nana* L. Im Moränenschutt des Oberen Theodulgletschers, Zermatt, Schweiz (2800 m). Tafel 34: *Ranunculus alpestris* L. Auf feuchter Kalksandfläche, Valuga-Gruppe, Tirol (2280 m).

IV. Schneetälchen-Vegetation. Tafel 35: Schneetälchen-Vegetation mit *Gentiana bavarica* L., *Arenaria biflora* L., *Veronica alpina* L., *Gnaphalium supinum* L. Bernina-Gruppe, Schweiz (2700 m).

V. Alpiner Sumpf. Tafel 36: *Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe. Beim Bernina-Hospiz, Schweiz (2309 m).

Besprochen auch in Bot. Centrbl., CX, p. 430.

1327. **Schinz, Hans.** *Trapa natans* L. in der Schweiz und in Ober-Italien. [Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora VIII, 2 in Mitteilungen aus dem botan. Museum der Universität Zürich, XXXVI]. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LII. Jahrg., 1907, Heft 3—4. Zürich 1908, p. 474—483. mit 1 Tafel.)

Es wird folgende Gliederung von *Trapa natans* vorgeschlagen: subsp. *natans* (L.) Schinz mit den Varietäten: var. *subcoronata* Nathorst, var. *coronata* Nathorst, var. *elongata* Nathorst; subsp. *verbanensis* (De Notaris) Schinz; subsp. *muzzanensis* (Jäggi) Schinz. Zwischen den Subspecies sind keine Übergänge bekannt.

Die Subspecies *verbanensis* fehlt dem Varese-See und kommt auch in der Schweiz nicht vor. In der Schweiz findet sich *Trapa natans* spontan nur in dem bei Sorengo oberhalb Lugano gelegenen Muzzano-See in der subsp. *muzzanensis* und im ebenfalls nördlich von Lugano gelegenen Origlio-See in der subsp. *natans*. In den Seen um Varese in Ober-Italien kommt die subsp. *natans* vor und in der Bucht von Angera am Lago Maggiore in Ober-Italien die subsp. *verbanensis*.

Siehe auch die Besprechung in Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XVII, Bern 1907, p. 167—168.

1328. **Schinz, Hans.** *Fumana ericoides* (Cavan.) Pau in der Schweiz. [Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora IX, 3 in Mitteilungen aus dem botan. Museum der Universität Zürich, XLIV.] (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LIII. Jahrg., 1908, Heft 4, Zürich 1909, p. 603—604.)

Die im Titel genannte mediterrane Art kommt, wie E. Janchen nachgewiesen hat (siehe unten den Bericht 1440), auch in der Schweiz vor. Wegen der Wichtigkeit dieser Feststellung für den Pflanzengeographen werden die Vorkommnisse der Art in der Schweiz und ihre Unterschiede gegenüber der nahe verwandten *Fumana vulgaris* eingehend erörtert. Die Standorte von *F. ericoides* in der Schweiz liegen in den Kantonen Wallis, Tessin, Bern und Uri. Als Grenzstandort wird der Mont Salève erwähnt.

Die Verbreitung von *F. vulgaris* in der Schweiz ist kurz zusammengefasst folgende: Genfersee, Wallis (Rhoretal und südliche Seitentäler), Jura von Orbe bis Biel, Tessin (Salvatore), Freiburg (?), Zürich (Trüllikon), St. Gallen (Wartau), Graubünden.

1329. **Schinz, Hans et Keller, Robert.** Flore de la Suisse. Édition française revue par Ernst Wilczek et Hans Schinz. — Première partie: Flore d'excursion à l'usage de l'enseignement secondaire et supérieure et des excursionnistes avec 128 figures et un vocabulaire explicatif des termes techniques employés. — F. Rouge et Cie., éditeurs, Lausanne 1909, XXIII + 690 pp.)

Die französische Ausgabe der rühmlichst bekannten „Flora der Schweiz" stellt eine Neubearbeitung dar, die sich auf die zweite Auflage und auf einen grossen Teil des Manuskriptes der dritten Auflage der deutschen Ausgabe (siehe den nächsten Bericht) und auf die Revision einiger wichtiger Gattungen durch neue Mitarbeiter (so *Viola* durch W. Becker, *Melampyrum* durch K. Ronniger, *Carduus, Cirsium* und *Centaurea* durch W. Gugler) stützt. Ausserdem hat der Übersetzer, E. Wilczek, seine eigenen reichen floristischen Beobachtungen hineingearbeitet. Neu und sehr begrüssenswert ist, dass die Flora der französischen Grenzgebiete (Lemanische Alpen und Französischer Jura) miteinbezogen wurde. Dieses neueinbezogene Gebiet ist begrenzt von den Flüssen Valserine, Usses, Viaison und von der Arve von Bonneville bis Chamounix und bis zum Col de Balme. Die Nomenklatur ist von H. Schinz und A. Thellung eingehend revidiert worden. Der Index enthält die vollständige Aufzählung der Species mit den Synonymen. Neu ist ein kleines illustriertes Vokabularium der technischen Ausdrücke.

Besprechungen siehe auch in: Bot. Centrbl., CX, p. 232—233, in Bull. Herb. Boiss., VIII, p. 991—982 und in Bull. Soc. Bot. France, LV, p. 754—755. Nach einer kurzen Besprechung im Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 50 ist das Buch schon im Herbst des Jahres 1908 erschienen.

1330. **Schinz, Hans und Keller, Robert.** Flora der Schweiz. Zum Gebrauche auf Exkursionen, in Schulen und beim Selbstunterricht. I. Teil. Exkursionsflora. Dritte stark vermehrte Auflage, Verlag Albert Raustein, Zürich 1909, XXXII + 648 pp., mit 135 Fig.

Siehe den vorigen Bericht.

Die zweite Auflage der „Flora der Schweiz" erschien 1905 in zwei Teilen: I. Exkursionsflora und II. Kritische Flora (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 307; ausser den dort angegebenen Besprechungen sind noch die in Bot. Centrbl., XCIX, p. 237—238 und CIV, p. 58 zu nennen). Dass die „Exkursionsflora" nun schon wieder eine Neuauflage erlebt, ist gewiss ein weiterer Beweis für die Wertschätzung, der sich das höchst brauchbare Buch mit Recht erfreut. Die Mithilfe einer grossen Zahl von Floristen und Systematikern hat dazu beigetragen, die Vollständigkeit der Angaben und den wissenschaftlichen Wert der systematischen Gliederung noch zu erhöhen. Dabei wurde jedoch störende Inkongruenz in der Bewertung der Arten, der Varietäten usw. möglichst vermieden und nach Kräften angestrebt, das Ganze möglichst wie aus einem Guss entstehen zu lassen. Der eine Herausgeber, R. Keller, war in seiner Mitarbeit durch Mangel an Zeit etwas behindert. Dafür ist Albert Thellung bei der Neubearbeitung der Flora mit tätig gewesen, besonders auch bei der Revision der Nomenklatur.

Das Gebiet hat gegenüber der zweiten Auflage und auch gegenüber der im vorigen Bericht besprochenen französischen Ausgabe eine wesentliche Erweiterung erfahren. Wie in der französischen Ausgabe die Grenzpflanzen des französischen Jura und Savoyens, soweit sie etwa auf einer Tagestour erreichbar sind, aufgenommen wurden, wurde jetzt nach demselben Gesichtspunkte die ganze Schweizergrenze gleichmässig behandelt. So ist die Grenze ringsherum überschritten. Demgemäss sind auch Arten aufgenommen worden, die sonst der Schweiz fremd sind; doch sind sie als solche durch den Druck gekennzeichnet. Eine weitere wichtige Änderung besteht darin, dass die Synonyme im Hauptregister untergebracht sind und ausserdem auch noch im Textteil hinter dem zu Recht bestehenden Namen in Klammer stehen. In einer besonderen Liste sind die botanischen Fachausdrücke erklärt.

Trotz aller dieser Vermehrungen und Verbesserungen hat infolge der hervorragend praktischen Anordnung und des vorzüglichen Papiers die Exkursionsflora ein ausserordentlich handliches Format behalten.

Eine Revision auch der „Kritischen Flora“ ist in Aussicht genommen.

Besprechungen siehe in Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 50—51, in Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., t. I, p. 249—250 und in Journ. of Bot., XLVII, p. 332.

1331. **Schinz, Hans** und **Thellung, Albert.** Begründung vorzunehmender Namensänderungen an der zweiten Auflage der „Flora der Schweiz“ von Schinz und Keller. [Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora, IX, 1, in Mitteilungen aus dem botan. Museum der Universität Zürich XLIV.] (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LIII. Jahrg. 1908, Heft 4 Zürich 1909, p. 493—593.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 499 und 500.

Zunächst wird Bericht über eine Enquete betreffend die „totgeborenen Namen“ in der botanischen Nomenklatur erstattet und sehr eingehend der Standpunkt der Verff. zu dieser Frage klargelegt. Dann folgen p. 514—593 neue Namensänderungen. Den Schluss bildet ein Register zu den im vorliegenden Artikel und in den in „Pflanzengeographie von Europa“, 1906: Ber. 476 und 1907: Ber. 499 und 600 besprochenen Artikeln begründeten Namensänderungen.

1332. **Schinz, Hans** und **Thellung, Albert.** Fortschritte der Floristik. Gefässkryptogamen und Phanerogamen. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 125—170.) N. A.

Über die neu aufgestellten Formen siehe auch Fedde, Rep., X, p. 220 bis 221.

Siehe auch oben den Bericht 1320.

Zahlreiche Angaben von interessanten neuen Funden. Die Numerierung und Nomenklatur richtet sich nach „Flora der Schweiz“ von H. Schinz und R. Keller, 3. Auflage, 1909 (siehe oben den Bericht 1329). Wir heben aus dem reichen Inhalt nur folgendes hervor: *Salix*-Formen, *Arabis alpestris* × *serpyllifolia* hybr. nov., Formen von *Rubus*, *Potentilla*, *Rosa*, *Epilobium*, *Hieracium* usw.

1333. **Schmolz, Karl.** Über den derzeitigen Stand der gesetzlichen Schutzbewegung zugunsten der Alpenflora unter besonderer Berücksichtigung der Tätigkeit des „Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen“.

Nachtrag I. (8. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1908, p. 75—100.)

Nachtrag II. (9. Bericht, Bamberg 1910, p. 81—104.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 518. Behandelt werden Rückgang der Alpenflora, Fortschritte der Schutzbestrebungen (u. a. Errichtung eines Pflanzenschonbezirks in den Berchtesgadener Alpen) usw. Beiden Nachrägen ist je ein Anhang mitgegeben, der die wichtigsten Gesetze und Verordnungen der letzten Jahre zum Schutze der Alpenflora in den Ländern Österreich-Ungarn, Liechtenstein, Schweiz und Bayern bringt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 207—208, CXI, p. 361—362 und CXIV, p. 318.

1334. **Schmuziger, H.** Eine bleichsüchtige Fichte (*Picea excelsa* Lk. lusus *versicolor* Wittrock). (Schweiz. Zeitschr. für Forstwesen, LIX, 2, 1908.)

Die Fichte steht nordöstlich vom Dorfe Kirchleerau im Kanton Aargau in einer Meereshöhe von 656 m. Sie treibt regelmässig mit schneeweissen Trieben aus. Siehe im übrigen die Besprechung in Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XVII, Bern 1907, p. 192—193.

1335. **Schnyder, A.** Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell (Buchs und Umgebung) aus den Jahren 1905—1909. (Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft für 1908 u. 1909, St. Gallen 1910, p. 282—294.)

Die interessantesten Vertreter der Pflanzenwelt von Buchs und Umgebung werden vorgeführt. So zunächst aus dem Bahnhofsgelände 170 Pflanzen, die durch den Verkehr eingeschleppt sind, darunter zahlreiche nur selten auftretende Adventivpflanzen. Weiter bemerkenswerte Pflanzen aus den Auen und von dem Damm am Rhein und von den Bergen bei Buchs.

1336. **Schroeter, Carl.** Das Pflanzenleben der Alpen. Eine Schilderung der Hochgebirgsflora. Unter Mitwirkung von August Günthart, Marie Brockmann-Jerosch und Paul Vogler. Zeichnungen von Ludwig Schroeter. Verlag Albert Raustein, Zürich 1908, XVI + 806 pp., mit 274 Abb., 5. Taf. u. 4 Tabellen.

Das bedeutsame Werk ist in Lieferungen von 1904—1908 erschienen. Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 281 und 1906: Ber. 479.

Ein ausserordentlich reichhaltiges Tatsachenmaterial in meisterhafter Weise zusammengestellt und verarbeitet birgt diese nun beendete Monographie der Hochgebirgsflora in sich. Reich ausgestattet mit vorzüglichen Bildern, übersichtlich gegliedert und geordnet liegt ein Nachschlagewerk vor uns, das in hervorragender Weise geeignet ist, auf alle einschlägigen Fragen befriedigende Auskunft zu geben.

Behandelt wird die „alpine Flora", d. h. diejenigen Pflanzen, die ihre Lebensbedingungen vorzugsweise oder ausschliesslich in der baumlosen Region der Alpen finden.

Der erste Abschnitt gibt Auskunft über „Die Stellung der alpinen Flora in der Gesamtvegetation der Alpen" in den Kapiteln: „Die Regionen der Alpen" und „Die Baumgrenze". Der zweite Abschnitt bringt „Die natürlichen Bedingungen der alpinen Region" in den Kapiteln: „Das Alpenklima" und „Der Boden, die Standorte und die Pflanzengesellschaften".

Der dritte Abschnitt behandelt „Die Hauptrepräsentanten der Hochgebirgsflora der Alpenkette“. Hier wird Art für Art eingehend besprochen: Merkmale, Verbreitung, Standorte und Bodenansprüche, Anpassungserscheinungen, Bedeutung für die Ökonomie des Gebirges und seiner Bewohner. 1. Kapitel: „Die Holzpflanzen der alpinen Region“ mit dem Anhang: „Die höchststeigenden Sträucher des Coniferengürtels. 2. Kapitel: „Die alpine Wiesenflora“ (*Gramina, Cyperaceae, Juncaceae, Liliaceae, Orchidaceae. Papilionaceae, Compositae* usw.) mit Anhang: I. Die Frühlingsboten des Alpenrasens, eine ökologische Untergruppe der Wiesenflora, II. Die Schneetälchenflora, III. Die Quellfluren. 3. Kapitel: „Die Hochstaudenflur“. 4. Kapitel: „Die Gesteinsfluren“ (Allgemeines; Erd-, Sand- und Schuttflora; Felsflora) mit Anhang: Die Nivalflora. 5. Kapitel: „Die Wasser-. Schnee- und Eisflora“.

Der vierte Abschnitt: „Bau und Leben der Alpenpflanzen in ihren Beziehungen zu Klima und Standort (Ökologie der Alpenflora)“ zerfällt in zwei Unterabschnitte. Erster Unterabschnitt: Ökologie der Vegetationsorgane. 1. Kapitel: Die Wirkungen der Kürze der Vegetationszeit. 2. Kapitel: Die Wirkungen der starken Besonnung. 3. Kapitel: Wirkungen der Kälte und Frostgefahr. 4. Kapitel: Wirkungen der Vertrocknungsgefahr. 5. Kapitel: Wirkungen der Schneedecke. 6. Kapitel: Wirkungen der starken Winde. 7. Kapitel: Einfluss der fressenden Tiere. 8. Kapitel: Zusammenfassung. Aus dieser Zusammenfassung mögen folgende Eigenschaften und Lebenserscheinungen, die mit dem Klima der alpinen Region in Zusammenhang stehen, hervorgehoben werden: Die starke Entwickelung der unterirdischen Organe. Der niedere gedrängte Wuchs. Ein allgemeiner durchgreifender Unterschied im Blattbau der Alpenpflanzen gegenüber dem der Ebenenpflanzen existiert nicht, doch lassen sich eine Anzahl von Einflüssen der alpinen Gesamtbedingungen auf die Ökologie des Blattes konstatieren. Einjährige Alpenpflanzen sind selten. Einjährige Ebenenpflanzen werden in den Alpen oft mehrjährig. Viele Alpenpflanzen haben immergrüne Blätter. Viele treiben und blühen sehr früh. Die Keimungstemperatur der Samen liegt tiefer als bei Ebenenpflanzen. Die physiologische Resistenz gegen Kälte und Trockenheit ist oft sehr gross. Die Assimilationsenergie ist gesteigert.

Der zweite Unterabschnitt: Die Blütenbiologie der Alpenflora ist von A. Günthart verfasst. 1. Kapitel: Über die Beteiligung der verschiedenen Blumenkategorien am Aufbau der Flora der Alpen. 2. Kapitel: Die gegenseitige Anpassung der Blumen und Insekten in den Alpen. 3. Kapitel: Sind die Insektenbesuche in den Alpen zahlreicher als im Tieflande? 4. Kapitel: Das Verhältnis von Autogamie und Kreuzung in den Alpen. 5. Kapitel: Die Anlockungsmittel der Alpenblumen.

Der fünfte Abschnitt: „Die Verbreitungsmittel der Alpenflora“ ist von P. Vogler geschrieben.

Der sechste Abschnitt: „Die Geschichte der schweizerischen Alpenflora“ hat M. Brockmann-Jerosch zur Verfasserin (siehe hierzu auch „Pflanzengeographie“, 1903, Ber. 510). Nach einigen allgemeinen Bemerkungen wird die alpine Florengeschichte in der Tertiär- und Diluvialzeit sowie in der Postdiluvialzeit behandelt und dann die geographische Verbreitung der schweizerischen Alpenflora besprochen. Der Zusammenfassung sei folgendes entnommen. Die alpine Region der Alpen lässt sich einer ozeanischen Insel vergleichen. Trotzdem sind nur etwa 1/7 der schweizerischen Arten den Alpen eigentümlich; die fast dreimal so grosse Zahl (42 %) findet sich auf

anderen europäischen Hochgebirgen oder in Nordeuropa, etwa 30 % in der arktischen Zone und fast ebensoviel im Altai und benachbarten Gebirgen wieder. Der Grund hierfür liegt wahrscheinlich in den starken geologischen und klimatologischen Veränderungen, welche die alpine Flora über sich hat ergehen lassen müssen. Sie brachten sie mit den Floren der verschiedensten Gebiete in Berührung und schufen Wanderungsmöglichkeit hinüber und herüber.

Besprechungen siehe in: Engl. Bot. Jahrb., XL, Literaturber. p. 107—108; Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XVII, Bern 1907, p. 170—173; Bot. Centrbl., CVII, p. 476—478.

1336a. **Schröter, Carl.** Über Prinzipien und Methoden der pflanzengeographischen Kartographie. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 92. Jahresvers., 1909 in Lausanne, Band I, p. 188—189.)

Zweck, Hauptprinzipien und Einteilung werden allgemein in knapper Darstellung erörtert.

1337. **Schröter, Carl.** Der erste schweizerische „Nationalpark" Val Cluoza im Unterengadin. (Kosmos, VII. Jahrg., Stuttgart 1910, p. 98—101, mit 4 Abbildungen.)

Siehe auch die Berichte 1324, 1349, 1374, 1382a und 1382b.

1338. **Schröter, Carl** und **Rübel, Eduard.** Excursion géo-botanique à travers les Alpes (livret-guide). (Livret des excursions scientifques, Neuvième Congrès international de Géographie, Genève 1908, p. 76—115.)

Dieser Führer beschreibt folgende Routen: Pilatus mit Kalkalpenflora, Einsiedeln mit präalpinen Hochmooren, Berninagebiet mit Flora der Zentral-Alpen, Puschlav, Comer- und Luganer-See mit insubrischer Flora. Die einschlägige Literatur wird zitiert, die geologischen und klimatischen Verhältnisse werden geschildert und Pflanzenlisten nach Standorten und Formationen aufgeführt. (Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 319.)

Siehe auch die Berichte 1266 und 2641.

1339. **Seiler, Jean.** Bearbeitung der Brüggerschen Materialien zur Bündnerflora. (Jahrber. Naturf. Ges. Graubündens, N. F. LI. Bd., 1908/09, Chur 1909, p. 1—580, mit 7 Tafeln, 1 Tabelle und 1 Karte; auch separat als Inaugural-Dissertation erschienen, Verlag Bischofsberger und Hotzenköcherle, Chur 1909.)

Der Zweck der Arbeit sollte sein, das gesamte Lebenswerk Brüggers für die Erforschung der Gefässpflanzenflora Graubündens zusammenzustellen und ein Werk zu schaffen, in welchem wenn möglich jede Angabe Brüggers enthalten ist und kontrolliert werden kann. Es werden zunächst geschildert und zusammengestellt: I. Die Touren Brüggers in Graubünden, II. Die Publikationen Brüggers, die sich auf die Bündener Gefässpflanzen beziehen, III. Die Manuskripte Brüggers, IV. Das Herbarium, V. In der Literatur verbleibende Brüggersche Bastarde und Formen. Dann folgt der umfangreiche Standortskatalog (p. 27—563).

Leider befand sich Brüggers Herbar zum grossen Teile in einem völlig verkommenen Zustande und ausserdem fehlen von den vielen von Brügger publizierten Bastarden und anderen Pflanzenformen, die ja gerade das grösste Interesse hätten bieten müssen, weitaus die meisten Belegexemplare.

Die Tafeln bringen Schnitte durch die Nadeln mehrerer *Pinus*-Formen. In der Tabelle sind die verschiedenen Merkmale dieser Formen zusammen-

gestellt. Die Karte gibt eine Übersicht über den Kanton Graubünden in 1 : 500 000.

Siehe auch oben Bericht 1224.

Siehe auch die Besprechung in Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 52—53 und 80.

1340. **Spinner, H.** Hybrides et nouvelles stations végétales. (Bull. Soc. Neuchateloise des Sciences naturelles, t. XXXV, année 1907—1908, Neuchatel 1908, p. 108.)

Polygonatum verticillatum × *multiflorum* bei Lignières im Kanton Neuenburg in 820 m Höhe und *Botrychium Lunaria* bei Monruz (Neuenburg) in 432 m Höhe.

1341. **Spinner, H.** Nouveautés pour la flore neuchâteloise. (Bull. Soc. Neuchateloise des Sciences naturelles, t. XXXVI, année 1908—1909. Neuchatel 1909, p. 108.)

Aus der Umgebung von Neuenburg: *Matricaria discoidea* bei 435 m, *Salvia sclarea* und *S. verticillata* bei 590 m; vom Mont Chasseral bei 1605 m: *Veronica fruticans* Jacq. = *V. saxatilis* Jacq. an ihrem nördlichsten Standorte im Jura. Besonders interessant ist die Anwesenheit folgender vier Salbeiarten auf einer Fläche von wenigen Hektaren oberhalb der Stadt: *Salvia pratensis*, *S. verticillata*, *S. glutinosa*, *S. sclarea*.

1342. **Spinner, H.** La garide des Valangines. (Bull. Soc. Neuchateloise des Sciences naturelles, t. XXXVII, année 1909—1910, Neuchatel 1910, p. 132—143.)

Es wird eine „Garide" nahe bei der Stadt Neuenburg ganz eingehend genau im Hinblick auf die Entwickelung ihrer Vegetation im Laufe des Jahres untersucht.

Zunächst wird der Ursprung ihrer Florula, in der 226 Arten festgestellt wurden, besprochen. Nordische Arten sind 38, mitteleuropäische 130, montane, präalpine und alpine 10, südeuropäische und pontische 47 nachgewiesen. Dazu tritt noch *Erigeron canadensis* als amerikanische Art. Die Arten der einzelnen Gruppen werden angeführt. Besonders bemerkenswert ist die alpine *Saxifraga aizoon*.

Weiterhin wird das quantitative und das qualitative Hervortreten der Arten und Artgruppen während der verschiedenen Monate behandelt und die „saisons" der Garide werden zu den meteorologischen Befunden in Beziehung gesetzt. Auch die systematische Zusammensetzung der Florula findet Erörterung. Mehrere Diagramme unterstützen den Text.

Die Blütenmenge und auch die Zahl der blühenden Arten erreichen ein Maximum Ende Juli und Anfang August. Von den 226 Phanerogamen sind 40 einjährige (darunter 30 Ruderal- und Heckenpflanzen, also zufällige Bewohner der Garide) und 14 zweijährige Arten, 123 Stauden und 49 Holzpflanzen.

1343. **Spinner, H.** L'évolution de la flore neuchâteloise. Leçon inaugurale du cours de botanique à l'Université de Neuchâtel (Suisse). (Bull. Soc. Neuch. de Géographie, XX, 1909/10, p. 194—212.)

Nach einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXVI, p. 456 gibt der Verf. zunächst eine Übersicht über den Artenreichtum der Gefässpflanzenflora des Kantons Neuenburg, versucht dann die Geschichte dieser Flora in den verschiedenen Erdperioden zu schildern und behandelt schliesslich den Ursprung der Pflanzenwelt des Gebietes, wie sie sich heute darstellt.

Etwa 1500 Gefässpflanzen, das sind 57% der schweizerischen Totalsumme, finden sich in dem 808 qkm grossen Kanton. Die Hauptmasse gehört zur nordischen Gruppe; doch treten deutlich die mediterranen und die alpinen Einstrahlungen hervor.

1344. **Stäger, Robert.** Beitrag zur schweizerischen „Epiphytenflora". (Mitteil. der Naturforschenden Gesellschaft in Bern 1908, No. 1665 bis 1700, Bern 1909, p. 17—90, mit 1 Ansicht und 3 Textfiguren.)

Eine recht eingehende Abhandlung, die dem ja schon häufig behandelten Thema der „Überpflanzen" (Gelegenheitsepiphyten) vieles Neue abgewinnt. Untersucht wurde die Epiphytenflora im Gebirge (Kiental von 930 bis etwa 1500 m und Justistal von 1122 bis etwa 1500 m) und auf der Ebene bei Genf (377 m), Baden (383 m), Villmergen (416 m), Laupen-Gümmenen (480 m), Bern (541 m), Interlaken (568 m). In den beiden untersuchten Alpenhochtälern des Berner Oberlandes wurde als Träger von Epiphyten ausschliesslich *Acer pseudoplatanus* festgestellt, während im Tief- und Hügellande eine ganze Menge von Bäumen Überpflanzen beherbergen können. Der Inhalt der Arbeit gliedert sich folgendermassen:

Statistik. 1. Systematisches Verzeichnis der in der Schweizerischen Hochebene und in der Umgebung von Interlaken beobachteten Epiphyten. (Im ganzen werden 61 Species auf 16 Baumarten angeführt.) 2. Systematisches Verzeichnis der in den Alpen beobachteten Epiphyten. (Aus dem Justistale werden 18 und aus dem Kientale 42 Arten aufgezählt, die alle, wie erwähnt, auf Ahorn wuchsen.) 3. Vergleich der beiden Täler unter sich. 4. Vergleich der beiden Alpentäler mit der schweizerischen Hochebene. (Die vier am meisten vorkommenden Epiphyten sind, dem Häufigkeitsgrade nach geordnet, in der Schweizerischen Hochebene: *Sambucus nigra, Ulmus montana, Sorbus aucuparia, Chelidonium majus* und in den Alpen: *Oxalis acetosella, Geranium Robertianum, Sorbus aucuparia, Viola biflora.*)

Verbreitungsweise der beobachteten Epiphyten. Hier wird vor allem auch auf die Rolle hingewiesen, die die Ameisen bei der Überpflanzenverbreitung spielen.

Lebensweise der Gelegenheitsepiphyten. Behandelt werden: 1. Das Substrat. 2. Die Wasserversorgung. 3. Der Schutz gegen Austrocknung. Es seien aus den Schlüssen, die der Verfasser in diesem Teile seiner interessanten Arbeit zieht, nur folgende hervorgehoben. Die Gelegenheitsepiphyten des Gebietes entwickeln keinerlei Adaptionen und können daher nur solange an dem neuen Standorte fortexistieren, als die Existenzbedingungen dieses neuen Standortes mit denen des alten, terrestrischen Standortes sich decken. Zwei Faktoren sind es, welche den Gelegenheitsepiphyten ihre Existenz sichern helfen, ein äusserer: Das ist die Wahl eines im allgemeinen schattigen und feuchten Standortes, und ein innerer: Das ist bei zeitweiligem Versagen des ersten Faktors die angeborene Unempfindlichkeit gegen Trockenheit. Einen weiteren Schutz gegen Austrocknung haben weitaus die meisten Epiphyten nicht.

1345. **Sturm, K.** *Lilium bulbiferum* L. und *Lilium croceum* Chaix. [Beiträge zur Kenntis der Schweizerflora X in Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich XLVIII.] (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LV. Jahrg., 1910, 1.—2. Heft, Zürich 1910, p. 1—13.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 946. Für uns sind die Angaben über Verbreitung der beiden Arten in der Schweiz

von besonderem Interesse. Die eingehenden Untersuchungen in dieser Richtung ergaben, dass *Lilium croceum* eine wärmeliebende Pflanze ist, die dort, wo ihr genug Wärme zur Verfügung steht, in bezug auf die Unterlage nicht wählerisch ist, in kühleren Gebieten aber die wärmere Kalkunterlage vorzieht. Die Standorte der Pflanze finden sich von der Talsohle bis zur Baumgrenze. Sie findet sich im Jura nur an wenigen Stellen, fehlt in der Molassehochebene zwischen Genfer- und Bodensee, bevorzugt in den Nordalpen die Föhngebiete und ist in den Südalpen besonders im Tessin und Engadin verbreitet. Im Osten des südalpinen Florengebietes verbreitet sich die Pflanze nach Tirol, im Süden nach Italien, im Westen von der Arve an bis zu den Meeralpen.

Von *L. bulbiferum* finden sich nur wenige sichere Angaben aus der Schweiz. Sie stammen aus dem Münstertal, einem Seitentale der Etsch, und aus dem Unterengadin.

1346. **Sulger-Buel, C.** Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell aus den Jahren 1890—1908. (Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft für 1907, St. Gallen 1908, p. 76—88.)

Ergänzungen zur „Kritischen Übersicht über die Gefässpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell" von B. Wartmann und Th. Schlatter aus dem Jahre 1880 (siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 476 und 503). Von besonderem Interesse sind die Angaben folgender alpiner Arten: *Arabis alpina*, *Saponaria ocymoides*, *Dryas octopetala*, *Sibbaldia procumbens*, *Artemisia mutellina* und *Poa distichophylla* Gaud. sowie der xerothermen *Oxytropis pilosa* im Kies des Rheines nahe der Mündung in den Bodensee; weiter ist bemerkenswert *Typha Stuttleworthii* × *angustifolia* bei Rheineck. *Aldrovandia vesiculosa* ist aus dem Loogsee seit dem Rheindurchbruch von 1890 verschwunden.

1347. **Tarnuzzer, Chr.** Der Lei sgrischus im Fextal. Eine Wanderskizze. (Der Freie Rätier, 1908, No. 63—67 und 69—70.)

Der See liegt am Fusse des Piz Corvatsch im Oberengadin in einer Höhe von 2640 m. Bemerkenswert ist das zahlreiche Vorkommen von *Primula longiflora* am Hügel von Marmoré mitten in der Alpenweide auf kalkreichem Boden.

1348. **Tarnuzzer, Chr.** St. Moritz, Oberengadin, Schweiz. Neuer Führer für Kurgäste. Verlag von Manatschal, Ebner und Co., Chur 1908, 141 pp., mit vielen Illustr. u. 1 Karte.

Behandelt auch die Pflanzenwelt.

1349. **Tarnuzzer, Chr.** Eine Wanderung im ersten schweizerischen Nationalpark. (Sonntagsbeilage der „Züricher Post" vom 27. November 1910.)

Siehe auch die Berichte 1324, 1337, 1374, 1382a und 1382b.

1350. **Tarnuzzer, Chr.** Ferrera und die Aversertäler. (Allgemeines Fremdenblatt, 41. Jahrg., 1910, Heft 21, 22, 23 und 24.)

Höchst anziehend geschriebene Schilderung der Gegend in geologischer, botanischer, kulturgeschichtlicher und touristischer Hinsicht. Aus dem Tale des Averser Hinterrheins seien als besonders interessante Vorkommnisse *Saxifraga cotyledon*, *Phyteuma Scheuchzeri*, *Achillea stricta* genannt.

1350a. **Tavel, Franz von.** Die Mutationen von *Asplenium Ruta muraria* L. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 93. Jahresvers. 1910 in Basel, Band I, p. 260—263.)

Behandelt auch die geographische Verbreitung der Formen. Siehe im übrigen unter „Pteridophyten“.

1351. **Thellung, Albert.** Die Gattung *Lepidium* (L.) R. Br., eine monographische Studie. (Neue Denkschr. d. allg. schweiz. Ges. f. d. Naturw., Bd. XLI, Abh. I, 1906, 340 pp., 12 Fig. im Text.)

Aus der schon in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 123 erwähnten Arbeit sind in Ber. Schweiz. Bot. Ges., XVII, Bern 1907, p. 175—177 die für die Schweiz nachgewiesenen Arten zusammengestellt: *Lepidium Draba*, *L. campestre*, *L. heterophyllum*, *L. sativum*, *L. latifolium*, *L. graminifolium*, *L. perfoliatum*, *L. ruderale*, *L. virginicum*, *L. densiflorum*, *L. neglectum* und *L. hyssopifolium*. Davon sind ursprünglich nur *L. campestre* und *L. graminifolium* im Lande und vielleicht *L. latifolium* an einer Stelle im Kanton Freiburg.

1352. **Thellung, Albert.** Über die Flora von Arosa. (Fremdenliste von Arosa, XIII. Jahrg. No. 17 und 18, Arosa 1908 [Verlag Manatschal, Ebner u. Cie. in Chur].

Die Umgebung von Arosa weist vieles Interessante auf. Genannt seien aus den Wiesenformationen: *Alsine biflora*, *Erigeron neglectus*, *Dianthus glacialis*; aus der Formation der Seen und Sümpfe: *Cobresia bipartita*, *Orchis Traunsteineri*, *Carex microglochin*, *C. diandra* und vor allem *Scheuchzeria palustris*; von den Gesteinsfluren: *Woodsia hyperborea* und *Valeriana supina*; aus dem Nadelwald: *Listera cordata*.

1353. **Thellung, Albert.** Beiträge zur Adventivflora der Schweiz. [Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora, VIII, 1 in Mitteilungen aus dem botan. Museum der Universität Zürich, XXXVI.] (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LII. Jahrg., 1907, Heft 3/4, Zürich 1908, p. 434—473.) N. A.

Wegen der Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe den folgenden Bericht.

Die Aufzählung enthält die sämtlichen seit dem Erscheinen der zweiten Auflage der „Flora der Schweiz“ von Schinz und Keller im Jahre 1905 gemachten Funde neuer adventiver Pflanzen im Gebiete der Schweizerflora, ferner eine Auswahl neuer Standorte seltener und kritischer Adventivpflanzen, endlich die in der Schweiz selbst nicht nachgewiesenen adventiven Arten der Grenzgebiete der Schweizerflora (französisches Gebiet um Genf, Elsass und Baden im Gebiet der Flora von Basel, Bodenseegebiet, Vorarlberg, Veltlin, Comer- und Langensee usw.), deren Florenbestand in Zukunft in der „Flora der Schweiz“ berücksichtigt werden soll.

Siehe im übrigen „Allgemeine Pflanzengeographie“ usw., 1907, Ber. 85.

1354. [**Thellung, Albert.**] Neues aus der Adventivflora der Schweiz. Ex: Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora (VIII). 1. Beiträge zur Adventivflora der Schweiz. — Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXXVI, in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, LII [1907], p. 434—473. (Fedde, Rep., V. Bd, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 366–369.)

Siehe den vorigen Bericht.

1355. **Thellung, Albert.** Des *Epilobium* aux environs d'Arosa. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 1—2.)

Epilobium montanum var. *Thellungianum*, *E. trigonum* × *montanum*, *E. alsinifolium* × *palustre* (neu für die Schweiz).

1356. **Thellung, Albert.** *Epilobium lanceolatum* dans la Suisse. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 9.)

Epilobium lanceolatum ist in der Schweiz noch nicht nachgewiesen.

1357. **Thellung, Albert.** Systematik. Publikationen des Jahres 1909. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft XIX, Zürich 1910, p. 56—67.)

Besprechungen von 32 auf die Schweizerflora bezüglichen Publikationen des Jahres 1909. Zum Teil ist aus Arbeiten, deren Inhalt sich über weitere Gebiete erstreckt, das für die Schweiz Wichtige hervorgehoben, so z. B. für die oben in den Berichten 130b, 144 und 145 besprochenen Arbeiten über *Hutchinsia procumbens* Desv. und über *Anthyllis Vulneraria*.

1358. **Thellung, Albert.** Varia. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft. Heft XIX, Zürich 1910, p. 68—70.)

Besprechungen von 15 auf die Schweiz bezüglichen Arbeiten der Jahre 1908 und 1909 verschiedenen Inhaltes, z. B. über Herbarien, botanische Gärten, Epiphytenflora usw.

1359. **Thellung, Albert.** Floristik (mit Ausschluss der Zellkryptogamen und der Moose. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft XIX, Zürich, 1910, p. 70—81.)

Besprechungen von 33 auf die Schweiz bezüglichen Publikationen aus dem Jahre 1909.

1360. **Thiébaud, M.** Quelques mots sur le lac de St. Blaise. (Le Rameau de sapin, vol. 40, 1906, No. 4, p. 13—14.)

Der Lac de St. Blaise ist ein Moränensee, der ursprünglich ein Teil des Neuenburgersees war. An Vegetationszonen werden geschieden: *Caricetum*, *Phragmitetum*, *Scirpetum* und *Nupharetum*. Hervorgehoben sei noch *Lysimachia thyrsiflora*.

1361. **Thompson, Harold, Stuart.** The adaptation of plants. (Journ. of Bot., Vol. XLVII, London 1909, p. 429—430.)

Beobachtungen in der Hauptsache aus der Umgebung von Engelberg über die Vegetation einer Kalkfelsplatte in der Höhe von etwa 1300 m über dem Meere.

1362. **Tribolet, M. de.** Fritz Tripet Professeur de Botanique à l'Academie 1843—1907. Esquisse Biographique. (Bull. Soc. Neuchateloise des Sciences naturelles, t. XXXV, année 1907—1908, Neuchatel 1908, p. 89—102, avec 1 Partrait.)

F. Tripet hat sich um die floristische Erforschung des Kantons Neuenburg und der Nachbarkantone sehr verdient gemacht, wie besonders das am Schlusse des Nekrologs zusammengestellte Verzeichnis seiner Veröffentlichungen zeigt.

1363. **Tripet, Fritz.** Note floristique sur le Jura suisse. (Le Rameau de sapin, Vol. 39, 1905, p. 20, 32, 44, 47—48 und Vol. 40, 1906, p. 15—16, 27—28, 40, 44, 47—48.)

1364. **Ufford, L. H. Quarles van.** Ȇtude écologique de la flore des Pierriers. (Thése Lausanne 1909, 80 pp., 1 Taf., mehrere Kartenskizzen und Textfig.)

Das Material zu dieser Untersuchung der Ökologie der Geröllhaldenflora haben Beobachtungen in den Kalkalpen des Kantons Waadt geliefert. Die Schutthalden unterscheiden sich von ihrer Umgebung durch die Beweglichkeit der einzelnen Teile. Der Mangel an Feuchtigkeit ist viel geringer, als man

meist annimmt. Daher zeigen die für die Schutthalden typischen Pflanzen sehr häufig nur mechanische Schutzgewebe, aber keine besonderen Einrichtungen zur Herabsetzung der Transpiration. Im untersuchten Gebiete sind für die Schutthalden bezeichnend und daher genauer morphologisch, anatomisch und biologisch beschrieben: *Trisetum distichophyllum, Crepis pygmaea, Valeriana montana, Doronicum scorpioides, Vincetoxicum officinale, Epilobium Fleischeri, Ranunculus parnassifolius, R. glacialis, Campanula cochleariifolia, Sieversia reptans, Viola cenisia, Thlaspi rotundifolium, Linaria alpina, Galium helveticum, Cerastium latifolium, Saxifraga aizoides* und *Hutchinsia alpina* u. a. m.

Siehe auch oben Ber. 1267 und die Besprechungen in Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIX, Bern 1910, p. 54—55 und Bot. Centrbl., CXX, p. 106.

1365. **Vetter, Jean Jacques et Beauverd, Gustave.** Un hybride inédit de Pavot et une Campanule litigieuse. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genéve 1910, p. 6—8.) N. A.

Papaver Vetteri Beauv. nov. hybr. = *P. rupifragum* Boiss. et Reuter × *somniferum* L. var. hort. in einem Garten zu Yvonand im Kanton Waadt spontan entstanden und eine abweichende Form von *Campanula rotundifolia* von alten Mauern in derselben Ortschaft.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 538.

1366. **Viret, Louis.** Contributions á l'étude de la Florule de la vallée de Lauenen. Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 271—281.)

Die Flora des im Berner Oberland gelegenen Lauenentales wird durch zahlreiche Pflanzenlisten, die Bestände von 1200 m bis über 2000 m zur Darstellung bringen, anschaulich geschildert. Im ganzen ähnelt die Flora des Tales der der Kette der Kalkhochalpen, was z. B. in dem Vorkommen von *Cerastium latifolium, Thlaspi rotundifolium, Saxifraga caesia, Dryas octopetala, Erica carnea, Primula auricula* und *Achillea atrata* zum Ausdruck kommt. Anderseits bemerkt man auch kalzifuge Arten wie *Deschampsia flexuosa, Loiseleuria procumbens, Gentiana purpurea, Arnica montana.* Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen von *Sweertia perennis*, einer arktischen Art, die hier in den Schweizer Alpen ihre Südgrenze erreicht, und von *Vicia incana*, einer südlichen Pflanze.

1367. **Volkart, Albert.** Die *Carex divisa* Hudson und *Carex distachya* Desf. der Schweizer Autoren. [Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora, IX, 2, in Mitteilungen aus dem botan. Museum der Universität Zürich, XLIV]. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, LIII. Jahrg., 1908, Heft 4, Zürich 1909, p. 594—663.)

Carex divisa ist mehrfach aus der Schweiz angegeben worden, doch handelt es sich dabei um Verwechselungen teils mit schlanken Exemplaren von *C. foetida*, vielleicht auch von *C. microstyla*, teils mit durch den Brandpilz *Thecaphora aterrima* deformierten Exemplaren von *C. pilulifera.* Auch bei den Angaben von *C. distachya* handelt es sich um eine Verwechselung mit solchen deformierten Exemplaren von *C. pilulifera.* Die beiden im Titel genannten Arten sind daher aus der Liste der Flora der Schweiz zu streichen.

Siehe aus die Besprechung in Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 80—81.

1368. **Walter, Emil.** *Aspidium lobatum* × *Lonchitis* découvert à Engelberg. (Bull. Acad, Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 251—252. Le Mans 1910, p. 202.)

Der im Titel genannte Bastard (= *Aspidium illyricum* Borbas) wurde vom Verfasser auf Felsschutt gefunden.

1369. **Wilczek, Ernst.** Note floristique sur le Vallon des Plans. (Bull. Soc. Vaudoise des sciences naturelles, 5e sér., vol. XLV, No. 165, Lausanne 1909, p. 65—70.)

Für die Waadtländer Alpen wurden neu entdeckt *Cytisus radiatus* und *Geranium nodosum*. Daran schliesst der Verfasser Erörterungen an über die Wege, auf welchen die genannten und einige andere Arten in postglazialer Zeit eingewandert sind. Der Zusammenfassung über diese Untersuchung allgemeiner Natur entnehmen wir folgendes.

Die Vergletscherung war in den Zentralalpen und im Mont-Blanc-Massiv weit beträchtlicher als in den Westalpen. Letztere bildeten Zufluchtsstätten in ausgedehnterem Masse als der Süden der „Zentralalpen". Dieser Tatsache liegen geologische und klimatologische Ursachen zugrunde. Das vollständig vereiste Gneismassiv des Mont-Blanc hat den mehr oder weniger kalkliebenden Pflanzen, die der Verfasser bei seinen Erörterungen behandelt, ein unüberwindliches Hindernis bereitet. Sie haben das Hindernis auf zwei Streifen von kalkhaltigen Schiefern und auf den Kalkterrains der Savoyer-Alpen und des Jura umgangen. Im Süden ist ein Teil dieser kalkliebenden Pflanzen infolge des Mangels an kalkhaltigen Böden aufgehalten worden. Hier treten Valpelline-Gneis, Grünstein im Süden des Matterhorns und die grosse Gneisfelsenzone im Süden und Osten des Monte Rosa auf. Das Aostatal, an Trockenheit dem Wallis ähnlich, hat auf dem Süd-Nord-Wege nur den Xerophyten die Einwanderung gestattet. Im Norden des Mont-Blanc haben die durch die Trockenheit des Aostatales und des Wallis aufgehaltenen Pflanzen eine hinreichend feuchte ununterbrochene Kalkzone gefunden, die ihnen ein Vordringen in den Jura, in die Voralpen und die Kalkhochalpen bis zur Schwelle des Zentralwallis ermöglichte.

1370. **Wilczek, Ernst.** Contribution á la flore suisse. (Bull. Soc. Vaudoise des sciences naturelles, 5e sér., vol. XLV, No. 165, Lausanne 1909, p. 71.) N. A.

Berberis vulgaris f. *oocarpa* von Praz de Fort im Wallis, *Acer campestre* subsp. *hebecarpum* DC. von Villeneuve à Roche, *Bupleurum ranunculoides* subsp. *gramineum* Briq. f. *actinoideum* Briq. von Zermatt, *Saxifraga oppositifolia* var. *Murithiana* f. *alternifolia* von den Diablerets und Dents de Morcles, *Sedum villosum* var. *alpinum* Hegetschw. von Zermatt, Mattmark, Oberengadin und Bernina, *Minuartia recurva* Schinz et Thellung var. *hispidula* (Ser.) nob. vom Gorner Grat, Mont Rogneux, Grosser St. Bernhard, Meiden-Pass, Col Fenêtre (Alpes de Bagnes), *Gypsophila repens* f. *eretiuscula* von Binn im Wallis, *Agrostemma Githago* f. *microcalix* Rupr. von Iserables im Wallis, *Veronica bellidioides* var. *lilacina* Townsend vom Grossen St. Bernhard.

1371. **Wilczek, Ernst.** Note sur la géographie botanique du versant interne de l'arc alpin. (Bull. Soc. Vaudoise des sciences naturelles, 5e sér., vol. XLVI, No. 168. Lausanne 1910, p. 9—18.)

Es wird zunächst gezeigt, dass die beiden südlichen Enden des inneren Alpenbogens, die Ostalpen (die Kalkvoralpen des südlichen Tessin miteinbegriffen) und die Seealpen, eine Anzahl von Arten gemeinsam haben, die dem Mittelstück des inneren Bogens fehlen, ebenso auch eine Reihe von vikariierenden Arten. In einer Liste werden 39 gemeinsame Arten zusammen-

gestellt und 20 vikariierende Paare. Von den ersteren sind 26 und von den letzteren etwa die Hälfte kalziphil. Ein Teil der in den Listen aufgeführten Pflanzen (15 Arten) findet sich auch auf dem äusseren nördlichen Bogen, teils nur im Osten, teils nur im Westen, teils auch längs der ganzen Alpenkette. Doch sind es fast ausschliesslich kalziphile Arten. Für die nur dem inneren Bogen angehörenden und besonders seine beiden Enden mit ihren besonders günstigen edaphischen und klimatischen Bedingungen bevorzugenden Formen schlägt der Verfasser die Bezeichnung „transalpine Pflanzen" vor.

Zur Erklärung der merkwürdigen Verbreitung dieser Arten kommen zwei Faktoren in Betracht: die Vergletscherung in der Eiszeit und die Denudation der Kalkschichten in vorglazialer Zeit. Der letztere Faktor scheint der prävalierende zu sein, wie des näheren auseinandergesetzt wird.

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst der Verfasser etwa folgendermassen zusammen:

1. Das Areal der kalziphilen Pflanzen des inneren Alpenbogens wurde in seinem Mittelstück lückenhaft durch die Denudation der miopliozänen Epoche.

2. Die Diskontinuität im Areal der kalzifugen Pflanzen des inneren Alpenbogens erklärt sich aus der bedeutenden Vergletscherung des Mittelstückes und durch das schwache Verbreitungsvermögen dieser miozänen Typen.

3. Die endemischen Arten jeder Alpenregion haben sich in situ nach Massgabe der klimatischen und edaphischen Möglichkeiten erhalten. Ihre heutigen Areale sind in der Mehrzahl der Fälle nur die Reste einer ehemals grösseren Verbreitung in der Pliozänzeit.

Die klimatischen Faktoren waren auf dem inneren Bogen günstiger als auf dem äusseren, woraus sich die grössere Endemismenzahl des inneren Bogens erklärt.

Die edaphischen Faktoren waren seit dem Miozän abwechselungsvoller, das heisst günstiger, an den Enden des alpinen Bogens, auch lagen hier die klimatischen Verhältnissse besser. Das erklärt den grösseren floristischen Reichtum dieser Endteile gegenüber dem Mittelstück.

Siehe auch unter die Berichte 3482, 3486 und 3487.

1372. **Wirz, J.** Übersichtsbild der Flora des Kantons Glarus. (Verhandl. der Schweiz. Naturforsch. Ges., 91. Jahresversammlung, Glarus 1908.)

Ganz kurze Schilderung der Veränderungen, die das Florenbild durch die Kultur erlitten hat, und eine knappe Übersicht über die Hauptformationen. Innerhalb des Kantons bedingen die geologischen Verhältnisse eine scharfe Trennung zweier Florengebiete. Auf der einen Seite steht die Glärnisch- und Wiggiskette mit mehr kalkliebenden Pflanzen, auf der anderen das Freibergergebiet aus Schiefer und Verrucano mit den Charakterpflanzen dieses Untergrundes.

1373. **Woodhead, Thos. William.** Plant Geography and Ecology in Switzerland. (The Naturalist, May and June 1908, 16 pp., and 1 Plate.)

Nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 348 eine recht brauchbare Zusammenstellung der Werke über Pflanzengeographie und Ökologie der Schweizerflora, die einen Auszug aus einer grösseren Arbeit (British Association, York 1906) darstellt. Die kurzen Inhaltsangaben gruppieren sich in folgenden Kapiteln: Frühere Periode bis zu Christs „Pflanzenleben"; Geschichte der Flora; Ökologische Untersuchungen über die Alpenflora; Wälder und forstliche Studien; Moore; Weiden und Wiesen; Pflanzengeographie und Untersuchungen

spezieller Formationen; Kartographische Aufnahmen; Vegetation der Seen; Ökologische Studien bei Kryptogamen; Bodenuntersuchungen; die biologische Bernina-Station; Exkursionen.

1374. **Zschokke, F.** Ein Nationalpark im schweizerischen Hochgebirge. (Jahresber. der Sektion Basel S. A. C. pro 1910, 48. Vereinsjahr, Basel, p. 3—18, mit 1 Tafel.)

Das Val Cluoza im Unterengadin ist als Nationalpark ausersehen, ein stiller abgelegener Winkel voll Hochgebirgspracht und dabei noch verhältnismässig reich und mannigfaltig mit alpinem Tier- und Pflanzenbestand ausgestattet.

Siehe auch die Berichte 1324, 1337, 1349, 1382a und 1382b.

1375. **Zürcher.** Die grossen Tannen auf Dürsrütti im Emmental. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 58, 1907, p. 77-85, mit 2 Vollbildern und 1 Textfig.)

Nach Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XVII, Bern 1907, p. 194 besteht der prachtvolle Hochwald auf Dürsrütti vorwiegend aus Weisstannen, die zum Teil geradezu riesenhafte Dimensionen aufweisen. Das Alter der Bäume schwankt zwischen 180 und 280 Jahren. Der Umstand, dass gerade das Emmental so reich an prächtigen Wäldern ist, findet seine Erklärung in der Waldfreundlichkeit der Bauernschaft, einer lobenswerten Eigenschaft, die sich seit Generationen bis auf unsere Zeit vererbt hat.

1376. Baum- und Waldbilder aus der Schweiz. I. Serie. Mit einem Vorwort von **J. Coaz**. Herausgegeben vom Eidgen. Departement des Innern, Abteilung Forstwesen, Verlag A. Francke, Bern 1908, 20 Tafeln mit 22 pp. Text und 2 Textbildern. Preis 5,— M.

Ein sehr schönes Tafelwerk mit hervorragenden Baumbildern in tadelloser Wiedergabe. Jede Lieferung wird zwanzig Bilder im Formate 15 × 21,5 cm bringen. Die Bilder umfassen ausnahmslos den ganzen Baum. Um einzelne interessante Teile desselben besser hervorzuheben, werden diese in vergrössertem Massstabe in den Text aufgenommen. Das Werk soll im Dienste der Kunst stehen, den Sinn für Naturschönheiten beim Volke erwecken und zur Ausbildung desselben beitragen. Zugleich soll es den Naturschutz unterstützen. Ausser einzelnen freistehenden Bäumen finden auch Baumgruppen und Bestandsbilder Aufnahme. Der Standort des Baumes und dessen nächste Umgebung und Geschichte werden, soweit möglich, genau beschrieben, ebenso die Gestaltung des Baumes samt Angaben über Stammesumfang, Kronendurchmesser, Höhe usw.

Besprochen auch in Bot. Centrbl., CVIII, p. 554.

1377. Der grosse Feldahorn auf der Teuffelenweide der Gemeinde Attiswil. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 58, 1907, p. 134 bis 136, mit Vollbild.)

Ein etwa 250--300 Jahre altes Exemplar mit gewaltiger Krone bei Attiswil, nordöstlich von Solothurn. Siehe auch Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XVII, Bern 1907, p. 184.

1378. Die alte Tanne auf der Blumatt. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 57, 1906, p. 122—123, mit Vollbild.)

Ein sterbender Riese von etwa 700 Jahren am Nordhang des Stanserhorns in etwa 1200 m Meereshöhe.

1379. Ein ungewöhnlich grosses Exemplar des gemeinen Spindelbaumes. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 60. Jahrg., 1909, p. 91, mit Abbild.)

Evonymus europaea als Baum von fast 6 m Höhe zwischen Rheinfelden und Mumpf.

1380. Geschlitztblätterige Hagebuche (*Carpinus betulus* var. *incisa* Ait.). (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 56, 1905, p. 219—220, mit Vollbild und Textfigur.)

Der Baum steht südwestlich vom Bahnhofe Aarau.

1381. Grosse Schwarzpappeln. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 57. Jahrg., 1906, p. 366—368, mit 2 Vollbildern.)

Besonders stattliche Exemplare von *Populus nigra* vom Weissbad im Kanton Appenzell und von der Glashütte von Semsales im Kanton Freiburg.

1382. Bericht der Kommission für die Erhaltung von Naturdenkmälern und prähistorischen Stätten für das zweite Jahr ihres Bestehens 1907/08. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 91. Jahresvers. 1908 in Glarus, Band II, p. 88—159.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 498.

Der vorliegende Jahresbericht der Schweizerischen Naturschutz-Kommission hat ebenso wie auch die beiden in den nächsten Berichten besprochenen Jahresberichte den Präsidenten Paul Sarasin zum Verfasser.

Es wurde ein Entwurf einer Verordnung betreffend den Pflanzenschutz besonders auch der Alpenflora, den Kantonsregierungen zugestellt. In einzelnen Kantonen (Wallis, St. Gallen, Appenzell a. Rh., Glarus, Uri, Luzern, Graubünden) ist er schon Gesetz geworden.

Die Frage der Naturreservationen ist in Fluss gekommen, auch sind die kantonalen Kommissionen überall in lebhafter Tätigkeit, so dass die Idee des Naturschutzes bedeutende Fortschritte gemacht hat.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 157—158.

1382a. Bericht der Kommission für die Erhaltung von Naturdenkmälern und prähistorischen Stätten für das dritte Jahr ihres Bestehens 1908/09. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 92. Jahresvers. 1909 in Lausanne, Band II, p. 106—212.)

Siehe den vorigen Bericht.

Auch in dem dritten Jahre ihres Bestehens hat die Kommission grosse Fortschritte auf dem Gebiete des Naturschutzes in den meisten Kantonen zu verzeichnen. Mehrere Kantone haben weiterhin Schutzmassregeln durch Gesetz beschlossen. In der Frage der Reservationen tritt besonders der Plan, das Val Cluoza, ein etwa 7 km langes Hochgebirgstal des Ofengebietes, oberhalb Zernez zum Naturpark zu erklären, in den Vordergrund (siehe auch oben die Berichte 1324, 1337, 1349 und 1374). Doch sind auch in den anderen Kantonen Bestrebungen im Gange, Reservate zu gründen. Siehe auch den folgenden Bericht.

1382b. Bericht der Kommission für die Erhaltung von Naturdenkmälern und prähistorischen Stätten für das vierte Jahr ihres Bestehens 1909/10. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 93. Jahresvers. 1910, in Basel, Band II, p. 91—196.)

Siehe die vorigen beiden Berichte.

Der Kreis der Kantone, die Verordnungen zum Schutze der Naturflora erlassen, erweitert sich immer mehr. Besonders gibt der Kanton Graubünden in dieser Hinsicht ein leuchtendes Vorbild.

In dem Kapitel „Reservationen“ wird besonders über die Scarl-Quatervals-Reservation (den schweizerischen Nationalpark) mit den Abteilungen Zernez (Val Cluoza und Tantermozza), Schuls (Val Scarl) und Scanfs (Val Trupchum, Muschains, Chanels und d'Esan) berichtet.

1383. Kandelaberfichten im Eigental. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, Jahrg. 58, 1907, p. 139—140, mit Textfig.)

In einem Waldkomplexe des Eigentales am Pilatus kommen einige gewaltige Kandelaberfichten vor.

1384. Société pour l'étude de la flore franco-helvétique. 1907; 17me Bulletin. Paris 1909, 8 pp.

Siehe unten den Bericht 3267.

i) Österreichische Alpenländer.

Vgl. auch Ber. 8 (Baumgartner), 22 (Bernátsky und Janchen), 33 (Dahlstedt), 36—38 (Derganc), 60 (Gáyer), 80 (Hanausek), 92 (Huter), 118 (Lindman), 128 (Nevole), 164 (Semler), 192 (Watzl), 200 (Th. Wolf), 205 (Zahn), 256 (Dahlstedt), 1118 (Förderreuther), 1123 (Gerstlauer), 1175 (Vollmann), 1246 (Diels), 1265 (Hayek), 1266a (Hegi), 1302 (Ostermaier), 1326a (Schenck), 1333 (Schmolz), 1336 (Schroeter), 1353 (Thellung), 1554 und 1555 (Petrak), 1583 (Bernátsky), 1677 (Pill), 1742 (Zahn), 3423 (Pampanini), 3443 (Scharfetter).

1385. **Abel, O.** *Epipactis (Cephalanthera) alba × longifolia.* (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [321].)

Gefunden zwischen Kaltenleutgeben und Breitenfurth nächst Wien.

1386. **Beck von Mannagetta und Lerchenau, Günther Ritter.** Die Vegetation der letzten Interglacialperiode in den österreichischen Alpen. („Lotos“, Bd. 56, Prag 1908, p. 67—77 u. 111—125, mit 2 Kartentafeln.)

Ein Vortrag über die Entwickelungsgeschichte der Flora der letzten Interglacialzeit vor, während und nach der letzten Vergletscherung. Die Ausführungen beziehen sich jedoch nur auf einen Teil dieser Flora, nämlich die Waldflora.

Wesentliche Kenntnisse über eine unzweifelhafte interglaciale Flora in Tirol und Insubrien lieferte u. a. die bekannte „Höttinger Breccie“, die hier eingehend behandelt wird. Woher stammt diese Flora? Es wird der Nachweis geführt, dass die diluviale Flora der Interglacialzeit nach ihrer Zusammensetzung mit der illyrischen Flora der Jetztzeit übereinstimmt, wenn letztere auch in Österreich infolge der letzten Eiszeit mehrere Arten verloren hat. Diese Flora umgürtete vor der letzten Interglacialzeit den ganzen österreichischen Alpenzug von Osten bis Süden und drang dann während der letzten Interglacialzeit von Osten her in die Alpentäler ein. Durch die letzte Eiszeit wurde sie am Nordsaume der Alpen bis auf sehr wenige Vertreter völlig vernichtet, fand jedoch am Osthange der Alpen nur einen teilweisen Untergang; am Südostabhange der Alpen von Untersteiermark bis Friaul konnte sie sich im allgemeinen erhalten. Die gegenwärtige Verbreitung der Vegetation in den Ostalpen bestätigt diese Ansicht. Schwierigkeit macht

jedoch die Tatsache, dass die illyrische Flora in einer Reihe von Vertretern heute an vielen Stellen innerhalb der Alpen vorgefunden wird, wo sie sich während der letzten Eiszeit unmöglich erhalten konnte. Es ist daher ein erneutes, postglaciales Eindringen wahrscheinlich, lässt sich aber weder aus der derzeitigen Verbreitung noch aus dem ökologischen Verhalten der betreffenden Arten erklären. Die Annahme einer postglacialen xerothermischen Periode auch für die Ostalpen würde hier aushelfen, wenn man ihre Herkunft einem bestimmten Stadium der postglazialen Zeit zuweisen will.

Bei den Detailausführungen über die heutige Verbreitung der illyrischen Flora werden die Ergebnisse der pflanzengeographischen Untersuchungen des Verf. im Isonzotale (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1357) eingehend berücksichtigt, auch auf die l. c., 1907, Ber. 523 besprochene Arbeit des Verf. über die Bedeutung der Karstflora für die Entwickelungsgeschichte der Ostalpenflora wird mehrfach zurückgegriffen. Erwähnt sei noch die Ansicht, dass in den Ostalpen in der letzten Interglacialperiode nicht nacheinander zuerst eine Waldflora und später — zur Zeit der Lössbildung — eine Steppenflora geherrscht habe, sondern dass wahrscheinlich beides zur gleichen Zeit nebeneinander der Fall war. Auf den beiden Tafeln wird die mutmassliche Verbreitung der Vegetation Österreichs erstens in der Würmeiszeit und zweitens in der Riss-Würm-Interglacialzeit dargestellt. Siehe auch den folgenden Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 94—95.

1387. **Beck von Mannagetta und Lerchenau, Günther Ritter.** Vegetationsstudien in den Ostalpen. II. Die illyrische und mitteleuropäisch-alpine Flora im oberen Savetale Krains. (Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wissensch. Wien, Mathem.-Naturw. Klasse, Bd. CXVII, Abt. I, Wien 1908, p. 453—510 [Sonderpaginierung: p. 97—155], mit 1 Karte.)

In der ersten „Vegetationsstudie" (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1357) wurde neben der Verbreitung der mediterranen Flora im Isonzotale besonders das Verhalten der illyrischen Flora auf ihrer nach Norden führenden Wanderstrasse im Isonzotale bis zum Predilpasse untersucht, wobei die mannigfachen Vermengungen der beiden genannten Floren mit der mitteleuropäisch-alpinen Flora besondere Beachtung fanden. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit einer zweiten Wanderstrasse der illyrischen Flora gegen das Alpenzentrum, nämlich dem oberen Savetale Krains. Hier treffen, da die mediterrane Flora nur in sehr wenigen besonders anpassungsfähigen Arten vorkommt, die Formationen der illyrischen Flora allein mit denen der mitteleuropäischen zusammen. Es wird zuerst das Verhalten der illyrischen Flora behandelt [1. Herkunft der illyrischen Gewächse im oberen Savetale, 2. die illyrische Flora im Savetale zwischen Laibach und Radmannsdorf, 3. die illyrische Flora im Tale der Wurzner Save von Radmannsdorf bis Kronau, 4. die illyrische Flora um Veldes und in der Wochein] und dann das der mitteleuropäisch-alpinen Flora. Von letzterer werden im besonderen nur die unteren Höhengrenzen und ihre Relikte in der Talsohle einer eingehenden Erläuterung unterzogen. Der Verf. stützt sich dabei ganz vorwiegend auf eigene Forschungen.

Auf Einzelheiten einzugehen müssen wir uns leider hier versagen. Der Zusammenstellung der wichtigsten pflanzengeographischen Ergebnisse am Schlusse entnehmen wir folgendes.

Die Einwanderung der illyrischen Gewächse in das Savetal Krains erfolgte aus dem geschlossenen illyrischen Florengebiete wahrscheinlich zwischen dem Uskokengebirge und dem Krainer Schneeberge nach Unter-Krain und von hier aus in das obere Savetal. Aus Unter-Krain scheint auch die Weiterwanderung der meisten illyrischen Gewächse nach Steiermark und weiter nach Norden während einer warmen Zeitperiode stattgefunden zu haben. — In dem Masse, in dem die illyrischen Pflanzenarten im Savetale talaufwärts staffelförmig verschwinden, vermehren sich die voralpinen und alpinen Gewächse; die illyrischen Gewächse verschwinden innerhalb der Voralpenvegetation in einer Seehöhe von 800—1000 m. — Am Südabhange der Karawanken ist ein schmaler, kaum 350 m Gürtelbreite erreichender Saum illyrischer Pflanzen vorhanden, dessen obere Höhengrenze bei 900—800 m liegt. Er vermindert von Scherounitz aufwärts seine Breite; zerstückelt sich inselförmig und verschwindet bei Kronau. Am Ausgange des Vratatales westlich von Mojstrana kann man illyrische Gewächse in reichlicher Menge beobachten. — Am linken Talhange der Wochein zwischen Neuming und Feistritz verdichtet sich das illyrische Element inselartig zu einer Karstgehölzformation inmitten einer voralpinen Vegetation. Zerstreute illyrische Gewächse reichen noch bis zum Ursprung der Wocheiner Save. — Die isolierten Standorte der illyrischen Flora von Radmannsdorf talaufwärts sind Relikte eines Vorstosses während der xerothermischen postglacialen Periode zwischen dem Gschnitz- und Daunstadium. Sie offenbaren unter den heutigen Verhältnissen kein Wandervermögen.

Die Vegetation der Bergregion des oberen Savetales enthält besonders an den Steilufern eine erhebliche Anzahl von Voralpen- und Alpenpflanzen. Ihre Ansiedelung erfolgte in einer kühleren Periode der glacialen Zeitepoche, unterhalb Radmannsdorf wohl auch schon in der Würmeiszeit. Die xerothermische Interstadialzeit (siehe oben) dürften sie an Ort und Stelle überdauert haben. — Die Verdrängung der Alpengewächse aus der Sohle des Savetales ist auch in der Gegenwart, wo die Schneegrenze in den Julischen Alpen bereits bei 2600 m liegt, noch keine sehr weitgehende geworden. — Die Flussgeschiebe zeigen bis zum Laibacher Felde hinab zahlreiche Alpen- und Voralpenpflanzen, die einer jährlich sich wiederholenden Anschwemmung von Keimen entstammen. — Die untere Höhengrenze der Voralpenregion, gekennzeichnet durch das massige und gesellige Vorkommen zahlreicher Voralpenpflanzen, verläuft gegenwärtig um den Blegas bei Eisnern und den Ilovcawald über Kropp nach Wocheiner Vellach, sodann um die östlichen und nördlichen Vorberge des Triglav in das Tal der Wurzner Save, wo sie sich mit jener der Karawanken, zwischen Wald und Kronau vereinigt.

Auf der Vegetationskarte (1 : 270 000) ist die Verteilung der verschiedenen Elemente übersichtlich zur Darstellung gebracht.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber., p. 8 und Bot. Centrbl., CXI, p. 25—26.

1388. **Bornmüller, Joseph.** Einige floristische Notizen aus Gröden in Südtirol. (Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg, III. Folge, 52. Heft, Innsbruck 1908, p. 286—296.)

Eine Auslese von im oberen Grödnertale gesammelten Pflanzen, die als eine Ergänzung zu dem Werke von Dalla Torre und Sarnthein über

die Flora von Tirol (siehe unten den Bericht 1394) dienen kann, wenigstens soweit es sich um Pteridophyten und Monocotyledonen handelt.

1389. **Bornmüller, Joseph.** Kurze Notiz über das Vorkommen von *Haplophyllum patavinum* (L.) Juss. in der Flora Österreichs. — A *Haplophyllum patavinum* Ausztriában való elöfordulásáról. [Deutsch mit magyar. Auszug.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 34—36.)

Die Pflanze kommt bei Parenzo in Istrien und bei Adelsberg in Krain vor und ist vielleicht im Krainer Karstland noch weiter verbreitet.

Siehe auch den folgenden Bericht.

1390. **Bornmüller, Joseph.** [1908 in der Karstflora Triests und Adelsbergs sowie in der Wochein gemachte Funde.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 34—35.) N. A.

U. a. *Haplophyllum patavinum* von Adelsberg neu für Krain (siehe auch den vorigen Bericht) und eine neue Varietät *subintegrifolia* von *Lactuca perennis* bei Triest. Zu letzterer siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 143.

1391. **Christ, Hermann.** Die östliche Insubrische Region. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft XVIII, Bern 1909, p. 49 bis 56.)

Verf. schliesst sich der von A. von Hayek (siehe unten den Bericht 1420) ausgesprochenen Ansicht an, dass der Gürtel xerothermischer Pflanzen am Südfusse des Alpenbogens, der sich am Gardasee zu einer immergrünen Formation steigert, seinem Ursprunge nach nichts anderes ist, als die alte Küstenflora, die schon zu einer Zeit die Südhänge der Alpen bekleidete, als die Lombardei einen Arm des Adriatischen Meeres bildete. Er schildert im Hauptteile des Aufsatzes den starken xerothermischen Einschlag in der Vegetation des Gardasees: Die Kultur des Ölbaumes; das Auftreten von *Laurus nobilis* in einer Weise, die es nahelegt, an eine frühere spontane Verbreitung dieser Pflanze bis zum Gardasee zu denken; das Vorkommen von *Rhamnus Alaternus* und *Paliurus*; Gebüsche von *Quercus pubescens* und *Ostrya carpinifolia* nebst *Fraxinus Ornus*; die häufig auftretende und in Schluchten sich zu wirklichem Niederwald zusammenschliessende *Quercus Ilex*; weiter unter der wilden Stauden- und Kräuterflora: *Rhagadiolus stellatus, Dorycnium suffruticosum, Ruta graveolens, Euphorbia nicaeensis, Eryngium amethystinum, Crocus biflorus, Lamium Orvala, Adiantum capillus Veneris, Ceterach officinarum* usw.

Die insubrische Natur der Vegetation tritt nun nicht etwa nach Osten hin, wie man erwarten könnte, immer stärker hervor. Hindernd tritt hier die mächtige Kette des Monte Baldo und weiterhin die immer dichtere Faltung der Venetianischen Alpen einer breiteren Ausdehnung dieser Flora entgegen. Dagegen ist vom Gardabecken nach Westen bis zum Tessin hin dank den Seen und den sie umgebenden Hügeln eine gesteigerte Ansammlung und Erhaltung derselben möglich.

Als „insubrisches Gebiet“ ist daher der Südfuss der Alpen vom Lago Maggiore bis zum Gardasee anzusehen.

1392. **Cobelli, Ruggero.** Il *Ficus carica* L. nel Trentino. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, Jahrg. 1908, Bd. LVIII, p. 20—29 und Jahrg. 1910, Bd. LX, p. 245—249.)

Behandelt die ökologischen Verhältnisse des Feigenbaumes im Trentino.

1393. **Dalla Torre, Karl Wilhelm von und Sarnthein, Ludwig Graf von.** Die Pflanzen- und Tierwelt Tirols. (Beilage des Verkehrsbuches für

Tirol, Selbstverlag des Landesverbandes für Fremdenverkehr in Tirol, 1909, 8 pp., 8⁰.)

1394. **Dalla Torre, Karl Wilhelm von und Sarnthein, Ludwig Graf von.** Die Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Siphonogama*) von Tirol, Vorarlberg und Lichtenstein. II. Teil: *Archichlamydeae* (*Apetalae* und *Polypetalae*, Kronlose und getrenntblättrige Blattkeimer). Verlag der Wagnerschen Universitäts-Buchhandlung, Innsbruck 1909, 964 pp. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 497.

Der vorliegende Band ist der 2. Teil des VI. Bandes der „Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Lichtenstein" der beiden Autoren.

Mit der gleichen Sorgfalt, wie sie schon bei den früheren Teilen des Werkes hervorgetreten ist, werden im vorliegenden Stück die *Archichlamydeae* behandelt mit der 28. Familie der *Iuglandaceae* bis zur 94. Familie der *Cornaceae*. Die Anzahl der Gattungen steigt bis 450 und die der Arten bis 2506 an (die Numerierung erstreckt sich auf die Gefässpflanzen, rechnet also von den Farnen an). Dazu treten dann noch die ausserordentlich zahlreichen Formen und Hybriden.

Beschreibungen werden nur bei neuen und bei kritischen Formen gegeben. Bei den Verbreitungsangaben ist grosse Sorgfalt auf die Angabe der Höhengrenzen der Arten verwandt.

Es ist höchst erfreulicher Weise zu hoffen, dass das verdienstvolle Werk in Bälde zu Ende geführt sein wird.

1395. **Dalla Torre, Karl Wilhelm von und Sarnthein, Ludwig Graf von.** III. Bericht über die Flora von Tirol, Vorarlberg und Lichtenstein, betreffend die floristische Literatur dieses Gebietes aus den Jahren 1903—1907 mit Nachträgen aus den Vorjahren. (Ber. naturwiss.-medizin. Ver. Innsbruck, XXXII. Jahrg. 1908—1909 u. 1909—1910, Innsbruck 1910, p. 59—158.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 498.

Der Bericht enthält wiederum eine überreiche Zahl von Literaturangaben, meist aus den letzten Jahren.

1396. **Derganc, Leo.** Zweiter Nachtrag zu meinem Aufsatze über die geographische Verbreitung der *Daphne Blagayana* Freyer. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 23—24.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 306. Neue Standorte aus Krain, Südsteiermark, Kroatien, Serbien und Montenegro.

1397. **Derganc, Leo.** Geographische Verbreitung der *Moehringia villosa* (Wulfen) Fenzl. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1900, p. 39—41, 55—57, 71—74.)

Die Pflanze ist bis jetzt nur von einem äusserst kleinen Areal im Gebiet der Julischen Alpen bekannt, das auf der Nord- und Südseite des Berges Črna prst liegt, politisch also teils zu Krain, teils zum Österreichischen Küstenland gehört. Im Anschluss daran werden auch die Standorte der verwandten *Moehringia Grisebachii* Janka und der *M. Jankae* Grisebach angeführt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 451.

1398. **Dolenz, Viktor und Fritsch, Karl.** Bericht der botanischen Sektion über die Versammlungen im Jahre 1908. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 45, Jahrg. 1908, Graz 1909, p. 428—431.)

U. a. ist der für Steiermark neue Fund von *Polygonum alpinum* bemerkenswert. Die Pflanze wurde von Th. Helm auf den Ausläufern der Brucker Hochalpe (siehe auch unten Ber. 1428 und 1431) gefunden.

1399. **Dolenz, Viktor** und **Fritsch, Karl.** Bericht über die floristische Erforschung von Steiermark im Jahre 1908. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 45, Jahrg. 1908, Graz 1909, p. 431—434.)

Ausser dem im vorigen Bericht genannten Funde ist noch besonders als neue Adventivpflanze *Silphium perfoliatum* von den Murauen bei Abtissendorf zu nennen. Wichtigere neue Standorte: *Rumex maritimus* Bründl-Teich bei Hardt, *Stellaria neglecta* Leibnitz, *Helleborus atrorubens* Hörberg, *Lathyrus montanus* Pragerhof und Leibnitz, *Botrychium Matricariae* Putzental bei Klein-Sölk.

1400. **Dolenz, Viktor** und **Fritsch, Karl.** Bericht der botanischen Sektion über die Versammlungen im Jahre 1909. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910, p. 476—479.)

U. a. *Geranium sibiricum* L. beim Bahnhofe Gratwein neu für Steiermark und die Alpenländer überhaupt.

1401. **Dolenz, Viktor** und **Fritsch, Karl.** Bericht über die floristische Erforschung von Steiermark im Jahre 1909. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910, p. 479—482.)

Ausser der im vorigen Bericht genannten Pflanze ist *Astragalus sulcatus* bei Unzmarkt neu für Steiermark. Weiter sind von besonderem Interesse *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla aus den Waltendorfer Fischteichen bei Graz, *Atriplex nitens* von Judendorf bei Leoben, *Orobanche ramosa* bei Cilli.

1402. **Engensteiner, Sigm.** Ein Beitrag zur Orchidaceenflora Nordtirols. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 10.)

Die Formen sind von M. Schulze revidiert. Neu für Tirol sind: *Orchis latifolia* × *sambucina*, *O. latifolia* × *maculata*, *Gymnadenia conopea* var. *alpina* und var. *densiflora*, *Epipactis latifolia* var. *viridans*.

1403. **Fleischmann, Hans.** Ein neuer Orchideenbastard: *Spiranthes aestivalis* × *autumnalis*. (Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 449 bis 451.) N. A.

Der neue Bastard (*Spiranthes Zahlbruckneri*) wurde bei Hochfilzen in Tirol nahe der Grenze nach Salzburg zwischen den Eltern gefunden. Schon früher bei Abtenau in Salzburg gefunden, aber erst jetzt diagnostiziert.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 358.

1404. **Friedl, Richard.** Bericht über den Alpenpflanzengarten auf der Raxalpe. (8. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1908, p. 37—38; 9. Bericht, Bamberg 1910, p. 28—30.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 516—518.

1405. **Fritsch, Karl.** Exkursion auf den Pleschkogel am 16. Jun 1907. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 44, Jahrg. 1907, Graz 1908, p. 243—244.)

Reichhaltige botanische Ausbeute.

1406. **Fritsch, Karl.** Bericht über die Versammlungen der Sektion im Jahre 1907. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 44, Jahrg. 1907, Graz 1908, p. 290—299.) N. A.

U. a. Bemerkungen von K. Fritsch zu den Lieferungen 7—10 der

„Flora stiriaca exsiccata" von A. v. Hayek (siehe unten den Bericht 1423 und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 517—518), darin Diagnosen von *Cochlearia excelsa* Zahlbr. von den Höhen der Zentralalpen, so vom Zinken in Ober-Steiermark, und von *Polygala subamara* von den Bergen Ober-Steiermarks. Siehe auch unten den Bericht 1408.

1407. **Fritsch, Karl.** Bericht über die floristische Erforschung von Steiermark im Jahre 1907. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 44, Jahrg. 1907, Graz 1908, p. 299—303.)

U. a. neu für Steiermark die eingeschleppten *Corydalis capnoides* (Sm.) Wahlbg. bei Zeltweg und *Lupinus polyphyllus* bei Faal, dagegen als sicher ursprüngliche Pflanze *Lathyrus variegatus* bei Sibika, weiter *Cirsium oleraceum* × *spinosissimum*.

1408. **[Fritsch, Karl.]** Neue Pflanzen aus Steiermark. Ex: Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, XLIII [1906/07], p. 409, XLIV [1907/08], p. 292—293. (Fedde, Rep., VI. Bd., 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 339—340.) N. A.

Siehe oben den Bericht 1406 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 529.

1409. **Fritsch, Karl.** Exkursion auf die Hohe Rannach am 14. Juni 1908. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 45, Jahrg. 1908, Graz 1909, p. 370—371.)

Bemerkenswerte Pflanzenfunde.

1410. **Fritsch, Karl.** Exkursionsflora für Österreich (mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien). 2., neu durchgearbeitete Auflage, Verlag K. Gerolds Sohn, Wien 1909, LXXX + 725 pp.

Eine durchgreifende Umarbeitung der „Exkursionsflora", deren erste Auflage in „Pflanzengeographie von Europa", 1897, Ber. 341 besprochen wurde. Die Verbreitungsangaben sind berichtigt und ergänzt, die systematische Anordnung vieler Gruppen wurde den zahlreichen monographischen Arbeiten entsprechend geändert und die Nomenklatur den neuen Regeln von 1905 angepasst. Die Anordnung und Umgrenzung der Familien folgt den „Natürlichen Pflanzenfamilien" von Engler-Prantl. Es liegt in dieser Flora ein nach den modernsten wissenschaftlichen Gesichtspunkten gearbeiteter vortrefflicher Führer durch Österreichs Pflanzenwelt vor, der auf knappem Raume möglichste Vollständigkeit bringt.

Dem in einer Besprechung des Werkes im Bot. Centrbl., CXIII, p. 26 bis 27 ausgesprochenen Wunsche, der Verf. möge seine Exkursionsflora auch auf die bisher ausgeschlossenen Gebiete der österreichisch-ungarischen Gesamtmonarchie ausdehnen, kann man nur beistimmen.

1411. **Fritsch, Karl.** Exkursion auf den Weizer Kulm am 20. Juni 1909. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910 p. 423—424.)

Auf dem Kulm (976 m) als einzige ausgesprochene Gebirgspflanze *Sagina saginoides*.

1412. **Fritsch, Karl.** Floristische Notizen. V. (Österr. Bot. Zeitschr. Jahrg. LX, Wien 1910, p. 310—312.) N. A.

Rubus Petri nov. spec. von St. Peter bei Graz in Steiermark Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 136.

1413. **Ginzberger, August.** Eine Exkursion auf den Krainer Schneeberg. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 340—349, 393—398, 430—438.)

Auf einer sich über mehrere Tage erstreckenden Exkursion wurde das Gebiet gründlich untersucht. In der interessanten Schilderung werden die beobachteten Pflanzen nach ihren Standorten aufgeführt und bei jeder das Florenelement, dem sie entstammt, angegeben. Von den im ganzen beobachteten 286 Gefässpflanzen sind 205 „mitteleuropäische" Arten, 57 „illyrische", 5 „mediterrane" usw. Der Schluss der Abhandlung ist der Geschichte der floristischen Erforschung des Krainer Schneeberges gewidmet.

1414. **Golker, Peter.** Beitrag zur Flora der Umgebung von Tultschnig. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 98. Jahrg., Klagenfurt 1908, p. 125—130.)

Die Flora der Umgebung des in 470 m Höhe gelegenen Ortes ist im allgemeinen die gleiche wie die des nahen Klagenfurt. Die Besonderheiten werden in systematischer Reihenfolge aufgeführt.

1415. **Handel-Mazzetti, Heinrich Freiherr von.** Bemerkenswerte Pflanzen aus Tirol. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. [100]—[108].) N. A.

Unter anderem *Carex Pseudoheleonastes* nov. hybr. (= *dioica* × *brunnescens*), *Festuca alpina* f. nova *puberula* Hackel, *Juncus castaneus*, *Cerastium lanatum* × *strictum* = (*C. Brueggerianum*), *Melampyrum Velebiticum* Borb. Als besonders interessant erwies sich der Nordwesthang des obersten zu Tirol gehörigen Inntales, d. i. zwischen Pfunds und Tösens und dem Paznauntale, wo eine Reihe von Arten tieferer Lagen ausserordentlich hoch ansteigt, so dass ein Teil der Mitteilungen Höhenrekorde bringt.

Diagnosen auch in Fedde, Rep., VII, p. 188.

1416. **Handel-Mazzetti, Heinrich Freiherr von.** Über ein für Österreich neues *Cerastium*. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. [204]—[205].)

Cerastium tomentosum L. vom Loibl in den Karawanken. Wenn das Vorkommen dieser Pflanze ein natürliches ist, was durchaus möglich erscheint, so stellt sie ein neues Bindeglied zwischen der Flora der südöstlichen Alpen und den südeuropäischen Gebirgen (Abruzzen und Griechenland) dar, wie solche ja neuerdings mehrfach konstatiert worden sind.

1417. **Haring, Johann.** Floristische Funde aus der Umgebung von Stockerau in Nieder-Österreich. III. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. 1—19.) N. A.

Neufunde von einheimischen Pflanzen und Ankömmlingen in dem Gebiete seit 1888 (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1887: Ber. 146 und 1888: Ber. 131). Auf Einzelheiten einzugehen, würde zu weit führen, doch sei erwähnt, dass nicht weniger als 19 Varietäten von *Galanthus nivalis* aufgeführt werden, von denen einige neu benannt sind.

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 96 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 76.

1418. **Hayek, August von.** Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). (Abhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien, Bd. IV, Heft 2, Jena [G. Fischer] 1907, 173 pp., mit 14 Abbild. u. 1 Karte in Farbendruck.) N. A.

Über die drei vorhergehenden Abhandlungen der „Vorarbeiten" siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 308 und 1905: Ber. 323 und 366. Siehe auch unten Ber. 1478.

Nach einer Schilderung der Geschichte der botanischen Erforschung und der geographischen und geologischen Verhältnisse des Gebietes sowie der

die Vegetation hauptsächlich beeinflussenden Faktoren (klimatische Verhältnisse, edaphische Einflüsse) werden eingehend die Vegetationsformationen der Sanntaler Alpen besprochen. Unter den Formationen der Waldregion werden unterschieden: Wald-, Busch-, Zwergstrauch-, Wiesen-, Stauden-, Moos- und Wasserformationen sowie Ruderalflora und Kulturpflanzen, unter den Formationen der Hochgebirgsregion: Buschwälder, Wiesen und Matten, hydrophile Formation der Alpenregion, xerophile offene Formationen. Der „Topographischen Schilderung" entnehmen wir, dass am Südabhang prächtige Buchenwälder stehen, die Osthänge vorwiegend von Nadelwald (Fichten) bedeckt sind und an den nördlichen und westlichen Gehängen sich ausgedehnte Mischwälder aus Fichten, Lärchen und Buchen finden. Das Plateau des Gebirges trägt je nach der Höhe Wiesen und Matten, Krummholzbestände, *Carex firma*-Rasen; die Gipfel zeigen Krummholz und Polsterseggenrasen, Gesteinfluren und Felsenformationen, sind zum Teil aber auch fast ganz vegetationslos.

Das Kapitel V: „Flora der Sanntaler Alpen" (p. 75—138) ist von dem Verfasser in Gemeinschaft mit Alfons Paulin zusammengestellt. Mit Diagnosen versehen sind u. a. *Aconitum dolomiticum* A. Kern. herb., *Saxifraga carniolica* Huter, *Rosa glauca* ssp. *subcanina* f. *fulvispina* Hayek und *Linum julicum* Hayek.

Kapitel VI bringt die „Pflanzengeographische Gliederung der Flora der Sanntaler Alpen". Die obere Baumgrenze liegt durchschnittlich bei etwa 1630 m, die obere Waldgrenze bleibt darunter oft nur wenige Meter, oft aber auch sehr bedeutend zurück, was damit zusammenhängt, dass im Gebiet die obere Waldgrenze keine rein klimatische, sondern eine orographische, eine durch die Bodengestalt bedingte, ist. Innerhalb der Waldregion werden unterschieden: 1. die Bergregion bis zur unteren Grenze des geselligen Auftretens von Voralpenpflanzen, 2. die untere Voralpenregion (Kulturregion) bis zur oberen Grenze des Getreidebaues (1000—1100 m) und der unteren Legföhrengrenze (1200—1300 m), 3. die obere Voralpenregion von da bis zur Baumgrenze. Oberhalb der Baumgrenze lassen sich unterscheiden: 1. die Krummholzregion bis zur oberen Grenze von *Pinus Mughus* (ca. 2000 m), 2. die Alpenregion bis zur Grenze des geschlossenen Rasens (ca. 2250 m), 3. die subnivale Region.

Im Gebiete der Sanntaler Alpen nimmt die baltisch-subalpine Flora die Voralpen-, die alpine die Hochgebirgsregion ein, während in der Bergregion neben der baltisch-subalpinen Flora auch pannonische Gewächse auftreten. Ausgesprochen mediterrane Typen fehlen. Von den der pannonischen Flora eigentümlichen Vegetationsformationen tritt nur eine einzige auf, die sommergrüne Buschformation oder Šibljakformation (nach Adamovič), und zwar vorzüglich in der Fazies der Mannaesche *(Fraxinus Ornus)*. Die Voralpenflora des Gebietes und überhaupt der südöstlichen Kalkalpen zeigt mit der Kroatiens und Bosniens eine so hochgradige Übereinstimmung, dass sie von derselben als eigener Bezirk nicht abgetrennt werden kann. Der „illyrisch-subalpine" Bezirk ginge demnach von Bosnien und Kroatien bis in die Voralpenregion der julischen Alpen, Karawanken und Sanntaler Alpen und umfasste noch das südsteirische Bergland bis zum Südrand des Bachergebirges und bis zur Draun. Die Hochalpenflora der julischen Alpen zeigt in Gegensatze dazu lange nicht eine solche Übereinstimmung mit der Hochalpenflora der illyrischen Alpen. Dieser Gegensatz erklärt sich aus den verschiedenen Verhältnissen beider Gebirge während der Eiszeit.

Von besonderem Interesse ist in diesem Kapitel der Abschnitt über die alpine Flora, in dem speziell die Endemismen des Gebietes der julischen Alpen (im weiteren Sinne) besprochen werden, darunter *Allium kermesinum* (auf die Sanntaler Alpen beschränkt), *Festuca laxa* und *Gentiana Froelichii* (beide in den Sanntaler Alpen und den Karawanken), *Cerastium rupestre* (Obir und Sanntaler Alpen). Eine weitere Eigentümlichkeit der Sanntaler Alpen ist die in den Apenninen heimische *Draba Bertolonii*.

Kapitel VII: „Versuch einer Darstellung der Entwickelungsgeschichte der Flora der Sanntaler Alpen seit der Tertiärzeit". Zu Ende der Tertiärzeit bewohnte das Gebiet eine Flora, welche der Hauptsache nach aus Elementen der heutigen mediterranen und illyrischen Flora bestand. Die Erhebung der Alpen bewirkte die Ausbildung einer Hochgebirgsflora. Während der nun folgenden Eiszeiten konnte die junge Hochgebirgsflora sich nur in eisfreien Gebieten des Gebirges selbst und auch auf den Kuppen des unterkrainer-südsteirischen Berglandes erhalten, während die Arten der tieferen Regionen besonders im nahen Karstgebiete diese Periode überdauerten. Während der Eiszeit und den verschiedenen Interglacialperioden erfolgte ein reger Florenaustausch der Sanntaler Alpen mit den illyrischen Hochgebirgen, die nur Spuren von Vergletscherung zeigten, und mit den übrigen benachbarten Gebirgsgruppen und über diese auch mit der Arktis und den asiatischen Gebirgen. Nach der Eiszeit besiedelte die alpine Flora endgültig wieder die Hochregion, nur einzelne Glacialrelikte im niedrigen Berglande zurücklassend. Die während der Vergletscherung auf ca. 800 m herabgedrückte Waldgrenze stieg bis zu ihrer heutigen Höhe empor, und aus dem Karstgebiete konnten die thermophilen Elemente um so eher wieder ins Gebirge einrücken, als wahrscheinlich unmittelbar nach der letzten Eiszeit das Klima wärmer war als jetzt. Für die Entwickelungsgeschichte der Flora der Alpen insgesamt sind die Sanntaler Alpen von besonderer Wichtigkeit, weil sich in ihnen auch während der stärksten Vergletscherung die Alpenflora wenigstens zum Teil erhalten konnte, was den Reichtum an Endemismen relativ hohen Alters erklärt, ferner weil sie die Einbruchspforte für die der illyrischen Hochgebirgsflora entstammenden Elemente der heutigen Alpenpflora bildeten.

Die Abbildungen bringen charakteristische Vegetationsbilder in sehr guter Ausführung. Die Florenkarte (1 : 75000) bringt 24 verschiedene Pflanzengesellschaftsformen zur Darstellung.

Ausführliche Besprechungen in Carniola, 2. Jahrg., Laibach 1909, p. 54 bis 57 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 260—266.

1419. **Hayek, August von.** Interessante Pflanzen aus Steiermark. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. [15]—[17].)

Arctium macrospermum (Wallr.) Hay. (bei Trieben, siehe auch unten Ber. 1423), *Alectorolophus major* (im Hochmoore bei Admont), *Androsace Hausmanni* (von Hochmölbing, siehe auch unten Ber. 1423), *Nephrodium Thelypteris* (bei Trieben und bei Oberort in Tragöss), *Nuphar affine* (Sommersberger See bei Aussee, neu für ganz Österreich.)

1420. **Hayek, August von.** Die xerothermen Pflanzenrelikte in den Ostalpen. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. 302 bis 322.)

Es werden zuerst die von A. Kerner in seinen „Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen" (Wien, 1888) angeführten Reliktstandorte xerothermer Natur zusammengestellt und ergänzt und im Anschlusse eine

ganze Reihe weiterer Kolonien wärmeliebender Pflanzen aus den Ostalpen angegeben. Eine kritische Untersuchung dieser Vorkommnisse auf ihre Verwendbarkeit zu pflanzengeschichtlichen Schlüssen hin führt zu dem Resultate, dass auch in den Ostalpen, wie es schon für die Westalpen als nachgewiesen erscheint, nach der letzten Vergletscherung eine Periode mit wärmeren und längeren Sommern eintrat, entsprechend der „xerothermischen Periode" Briquet's in den Westalpen, in der eine an thermophilen Elementen reichere Flora die Täler der Alpen besiedelte, die heute nur mehr in spärlichen Resten erhalten ist (ein Teil der verschiedenen thermophilen Relikte in den Ostalpen, besonders am Ostrande des Gebirges, stammt wohl schon aus prä- oder interglacialer Zeit). Diese Flora dürfte allerdings keinen direkt steppenartigen Charakter gehabt haben, sondern mehr eine der heutigen illyrischen und oberitalienischen Flora ähnliche Laubholzflora mit zahlreichen Strauch- und Staudenformationen, vermischt mit Lokalitäten steppenartiger Ausbildung, gewesen sein.

Zum Schlusse wird auf das bisher in pflanzengeschichtlicher Beziehung zu wenig gewürdigte Auftreten zahlreicher Mediterrangewächse am Südfusse der Alpen gegen die lombardisch-venezianische Tiefebene zu hingewiesen. Da die Flora der oberitalienischen Tiefebene keineswegs mediterran ist, sondern einem mit der Karstflora nahverwandten sommergrünen Laubholzgebiet angehört, kann man diese Mediterrangewächse nicht ohne weiteres als die äussersten Vorposten des mediterranen Florengebietes ansehen. Es sind diese mediterranen Relikte am Südfusse der Alpen eher als Reste einer einstigen mediterranen Küstenflora aus jener Zeit anzusehen, da die lombardisch-venezianische Tiefebene noch eine Bucht der Adria war (siehe auch oben den Bericht 1391).

Siehe unten Ber. 1430 und 1503, auch Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LV, Graz 1909, p. 466.

Autoreferat im Bot. Centrbl., CXIII, p. 77.

1421. **Hayek, August von.** Die xerothermen Relikte in den Ostalpen. (Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte; 79. Versammlung zu Dresden, 15. bis 21. September 1907; II. Teil, 1. Hälfte, p. 241—244.)

Es wird dasselbe Thema wie in der im vorigen Berichte besprochenen Arbeit behandelt, jedoch in kurzer, zusammenfassender Darstellung.

1422. **Hayek, August von.** Literatur zur Flora von Steiermark. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 44, Jahrg. 1907, Graz 1908, p. 337—341.)

1423. **Hayek, August von.** Schedae ad floram stiriacam exsiccatam. 13. und 14. Lieferung [No. 601—700]. Selbstverlag, Wien 1908, 33 pp. N. A.

Ausführlichere kritische Bemerkungen vom Verfasser zu *Aconitum lycoctonum*, *Androsace Hausmanni* (siehe auch oben Ber. 1419), *Scabiosa Krašani* Hayek nov. spec. vom Göstinger Berg bei Graz, *Phyteuma confusum* und von H. Sabransky zu *Rubus holochloros* Sabr. und *R. tereticaulis* P. J. Müller.

Bemerkenswerte Standorte: *Allium kermesinum* Rchb. vom Ojstrica in den Sanntaler Alpen, *Heliosperma eriophorum* Jur. vom Hum bei Tüffer, *Cardamine crassifolia* Pourr. aus den Seetaler Alpen, *Trapa natans* von Podvinzen, *Stachys labiosa* Bert. von Trifail, *Veronica agrestis* von Gusswerk bei Mariazell und von Stainz, *Arctium macrospermum* (Wallr.) Hay. vom Gaishorner See bei Trieben (siehe auch oben Ber. 1419), *Cirsium carnioli-*

cum vom Wildfeld. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905: Bericht 342, 1906: Ber. 515—518 und 1907: Ber. 538 sowie im vorliegenden Referate den nächsten Bericht und unten die Berichte 1428, 1429, 1433 und 1434 sowie den Bericht 1406.

1424. **[Hayek, August von].** Plantae novae Stiriacae. III. Auszug der neuen Diagnosen aus den „Schedae ad floram stiriacam exsiccatam" von A. von Hayek, Lieferung 13, 14 [1908], schedae no. 601—700. (Fedde, Rep., VI. Band, 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 173—174.)

Fortsetzung des zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 537 besprochenen Auszuges.

Siehe auch den vorigen Bericht.

1425. **Hayek, August von.** Flora von Steiermark. Eine systematische Bearbeitung der im Herzogtum Steiermark wildwachsenden oder im grossen gebauten Farn- und Blütenpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Schilderung des Landes. Mit Benutzung eines vom naturwissenschaftlichen Verein für Steiermark angelegten Standortkatalogs bearbeitet. Spezieller Teil, I. Band: Heft 1—6, 1908, p. 1—480; Heft 7—12, 1909, p. 481—960; Heft 13—15, 1910, p. 961—1200. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin, gr. 8°. N. A.

Ein sehr willkommenes Kompendium der steirischen Flora, um so mehr, als die in pflanzengeographischer Hinsicht äusserst wichtige Flora von Steiermark bisher noch nicht zusammenfassend bearbeitet worden ist. In dankenswerter Weise ist das Bestimmen der Pflanzen durch auf leicht auffindbare äussere Merkmale gestützte Schlüssel für die grossen Abteilungen, die Familien und die grösseren Gattungen auch dem Anfänger leicht gemacht. Zur weiteren Veranschaulichung kommen auch Textabbildungen zur Anwendung. Die Verbreitungsangaben sind bei zweckmässiger Beschränkung durchaus ausführlich gehalten. Die Beschreibungen enthalten vieles Neue und Gute, das auf eigener Beobachtung gegründet ist. Die systematische Anordnung, die nach den *Pteridophyten* und *Gymnospermen* zunächst die Dikotyledonen bringt, entspricht auch im Detail allen Anforderungen der modernen Wissenschaft. Die Nomenklatur richtet sich durchaus nach den Wiener Regeln. Zahlreiche neue Formen werden beschrieben und sind mit lateinischen Diagnosen versehen. Sehr ausführlich sind die Literaturzitate. Auch die deutschen Artnamen werden „unter Vermeidung aller sinnlosen Übersetzungen der lateinischen Namen" angegeben. Die Lieferungen des Jahres 1908 (Heft 1—6) bringen die *Pteridophyta*, *Gymnospermae* und von den *Dicotyledones* die *Choripetalae* bis zu den *Cruciferae* z. T., die Lieferungen des Jahres 1909 (Heft 7—12) die *Cruciferae* (Schluss) bis *Rosaceae* z. T., die Lieferungen des Jahres 1910 (Heft 13—15) die *Rosaceae* (Schluss) bis *Umbelliferae* z. T.

Besprechungen siehe auch in: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LVIII, 1908, p. (187)—(188); Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber. p. 11—12; Bot. Centrbl., CXIV, p. 282—283.

Wegen der Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe für Heft 1—8 den folgenden Bericht; für Heft 9 und 10 siehe Fedde, Rep., IX, p. 382—384 und 498—504.

1426. **[Hayek, August von].** Neue Arten aus: A. von Hayek, Flora von Steiermark. (Fedde, Rep., Berlin-Wilmersdorf, 1908—1910; VI. Band: p. 184—186 u. 241—244; VII. Band: p. 32—37; VIII. Band: p. 319—322, 368 bis 370 u. 434—436.) N. A.

Bringt die Diagnosen der neu aufgestellten Formen aus den Heften 1—8 des I. Bandes der im vorigen Berichte besprochenen „Flora von Steiermark".

1427. **Hayek, August von.** Literatur zur Flora von Steiermark. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 45, Jahrg. 1908, Graz 1909, p. 465—469.)

1428. **Hayek, August von.** Schedae ad floram stiriacam exsiccatam. 15. und 16. Lieferung [No. 701—800]. Selbstverlag, Wien 1909, 28 pp.
N. A.

Kritische Bemerkungen des Verf. zu *Orchis signifera* Vest, *Polygonum alpinum* (siehe auch oben Ber. 1398 und unten Ber. 1431) und von H. Sabransky zu *Rubus moravicus* Sabr. nov. var. *rhodopsis* Sabr. Die bemerkenswerteren Formen sind in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LVI, Graz 1910, p. 512—513 zusammengestellt. Siehe auch oben Bericht 1423.

1429. **Hayek, August von.** Schedae ad floram stiriacam exsiccatam. 17. und 18. Lieferung [No. 801—900]. Selbstverlag, Wien 1909, 26 pp.

Kritische Bemerkungen zu *Trollius europaeus*, *Scopolia carniolica* var. *brevifolia* (aus Krain). Die bemerkenswerten Formen sind in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LVI, p. 512—513 zusammengestellt. Siehe auch oben Ber. 1423.

1430. **Hayek, August von.** Die postglacialen Klimaschwankungen in den Ostalpen vom botanischen Standpunkt. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 111—116, mit 1 Kartenskizze.)

Siehe oben den Bericht 2. Wir kennen im Bereich der Ostalpen eine grosse Zahl von Standorten thermophiler Florenelemente (der pannonischen, illyrischen und insubrischen Flora entstammend), die aus der heutigen Verbreitung der thermophilen Flora und den heute herrschenden klimatischen Verhältnissen nicht erklärt werden können und zweifellos Relikte aus einer wärmeren Zeitepoche darstellen. Diese Reliktstandorte werden im einzelnen aufgezählt (auf der beigegebenen Kartenskizze sind sie übersichtlich eingetragen). Es ergibt sich aus den Darlegungen folgendes: „1. Vom pflanzengeographischen Standpunkte aus ist man gezwungen anzunehmen, dass im Gebiet der Ostalpen in postglacialer Zeit eine Periode mit wärmeren und länger andauernden Sommern geherrscht hat, in welcher sich die illyrische und insubrische Flora in den Alpentälern weiter ausbreiten konnte als heute. 2. Für die Annahme, dass mehrere durch kühlere Zeitabschnitte getrennte derartige Wärmeperioden existiert haben, liegen zwingende Gründe nicht vor, ebensowenig aber auch Gegenbeweise. 3. Das Klima der Alpentäler in dieser Wärmeperiode war ein Gehölzklima mit warmen und trockenen Sommern, aber entsprechend reichlichen Niederschlägen im Frühling oder Herbst, ähnlich wie heute im südlichen oder südöstlichen Alpenvorland, aber kein ausgesprochenes Steppenklima. 4. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Wärmeperioden (oder eventuell die letzte derselben) in die Gschnitz-Daun-Interstadialzeit fallen.

Siehe auch oben Ber. 1420.

1431. **Hayek, August von.** [Demonstration von *Polygonum alpinum* All.] (Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, LX, 1910, p. [56]—[57].)

Von den Ausläufern der Brucker Hochalpe, neu für Steiermark und das ganze Gebiet der Ostalpen. Das Auffinden dieser in den Westalpen bis in das Wallis verbreiteten Pflanze, die dann wieder in den Gebirgen der

nördlichen Balkanhalbinsel und in den südöstlichen Karpathen auftritt, ist von grossem pflanzengeographischen Interesse. Siehe auch oben Ber. 1398 und 1428.

1432. **Hayek, August von.** Literatur zur Flora von Steiermark. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910, p. 511—516.)

1433. **Hayek, August von.** Schedae ad floram stiriacam exsiccatam. 19. und 20. Lieferung. [No. 901—1000]. Selbstverlag, Wien 1910, 30 pp. N. A.

Kritische Bemerkungen zu *Heleocharis austriaca* nov. spec., *H. gracilis* nov. spec., *Juncus articulatus* L., *Salix hastata* × *nigricans* und *Silene bosniaca* Beck. Siehe auch den folgenden Bericht.

1434. **Hayek, August von.** Schedae ad floram stiriacam exsiccatam. 21. und 22. Lieferung. [No. 1001—1100.] Selbstverlag, Wien 1910, 27 pp. N. A.

Kritische Bemerkung zu *Petasites Deschmanni* A. Kern. (*hybridus* × *niveus*). Aus den in dem vorliegenden und in den im vorigen Bericht genannten „Schedae" enthaltenen Formen sind solche von besonderem Interesse in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, XLVII, Graz 1911, p. 433 und in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 306 zusammengestellt. Siehe auch oben Ber. 1423.

1435. **Hoffer, Max und Krauss, Hermann.** Eine naturgeschichtliche Studie über den Klopeiner-, Zablatnig- und Gösselsdorfersee. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 99. Jahrg., Klagenfurt 1909, p, 67—100, mit 1 Karte u. mehreren Abbild.)

Für uns ist von Interesse die „Anführung der Gefässkryptogamen und Phanerogamen" (p. 88—91) in dem von H. Krauss verfassten Kapitel: „Die Flora und Fauna des Seegebietes".

1436. **Hoffmann, Ferdinand.** Botanische Wanderungen in den südlichen Kalkalpen. Teil II. (Wissenschaftl. Beilage zum Jahresbericht der V. Städt. Realschule, Berlin 1910, 28 pp., 4°.)

Teil I siehe „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 564. Die Fortsetzung bringt folgende Gebiete von Westen nach Osten geordnet: Adamellogebiet; Val Breguzzo; Monte Spinale; Bocca di Brenta; Von Terlago nach Trient; das Bozener Porphyrbecken; Schlern; das Grödener Tal (Seiser Alpe, Puflatsch, Raschötzer Alpe, Tschisles Alpe, Regensburger Hütte, Langental, Langkofeljoch, Sellajoch, Col Rodella); Ampezzaner Dolomiten (Misurinasee, Tofanahütte, Nuvolau, Crepa, Federa-Alpe, Crepedel, Monte Cristallo, Monte Pian); Karnische Alpen (Sappada, Scheibenkofel, Terza grande, Monte Siera, Monte Peralba, Wolayer See, Gartnerkofel).

Die Schrift ist mit ihren anziehend geschriebenen Schilderungen ein höchst brauchbarer Führer durch die Flora der besuchten Gebiete und jedem Botaniker, der die Dolomiten durchwandern will, auf das angelegentlichste zu empfehlen. Im allgemeinen werden nur die Besonderheiten angegeben; ausführlicher ist der Schlern behandelt, von dem eine reichhaltige Pflanzenliste gegeben wird.

1437. **Hoock, Georg.** Bericht über den Alpengarten bei der Lindauer Hütte im Gauertal. (8. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1908, p. 21—26.)

Siehe auch folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 516—518.

1438. **Hoock, Georg.** Bericht über den alpinen Garten bei der Lindauer Hütte. (9. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1910, p. 21—24.)

Siehe auch vorigen Bericht.

1439. **Janchen, Erwin.** Zur Nomenklatur des gemeinen Sonnenröschens. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 406—413 u. 426—435, mit 2 Textabbild.)

Das *Helianthemum vulgare* der österreichischen Autoren hat den Namen *H. nummularium* (L.) Dun. zu führen. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 39—40.

Siehe auch den folgenden Bericht und oben den Bericht 95.

1440. **Janchen, Erwin.** Die *Cistaceen* Österreich-Ungarns. (Mitteil. Naturw. Ver. Univ. Wien, VII. Jahrg., Wien 1909, p. 1—124.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht. Die Gattung *Cistus* ist in Österreich-Ungarn durch die Arten *C. albidus* (Süd-Tirol), *C. villosus* (Küstenländer der Monarchie, Herzegowina), *C. monspeliensis* (Küstenländer), *C. salvifolius* (Küstenländer) und die Hybride *C. monspeliensis* × *salvifolius* (bei Pola) vertreten; die Gattung *Tuberaria* durch *T. guttata* (Küstenländer und Herzegowina); die Gattung *Helianthemum* durch *H. salicifolium* (Küstenländer und Herzegowina), *H. apenninum* (Südtirol), *H. nummularium* (Alpenländer, Karpathenländer, Bosnien, Herzegowina, Dalmatien), *H. tomentosum* (Süd-Tirol, Herzegowina, Bosnien, Banat), *H. hirsutum* (in allen Ländern), *H. grandiflorum* (Alpenländer, Karpathenländer, Mähren), *H. nitidum* (Alpenländer, Karpathenländer, Kroatien, Bosnien, Herzegowina, Dalmatien), *H. canum* (Alpenländer, Küstenländer, Herzegowina, Bosnien, Karpathenländer, Böhmen), *H. italicum* Süd-Tirol, Küstenländer), *H. rupifragum* (Alpenländer, Karpathenländer, Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Mähren), *H. alpestre* (Alpenländer, Karpathenländer, Dalmatien, Herzegowina, Bosnien), *H. hirsutum* × *nummularium* (Salzburg); die Gattung *Fumana* durch *F. thymifolia* (Küstenländer), *F. laevipes* (Dalmatien), *F. arabica* (Dalmatien), *F. ericoides* (Süd-Tirol, Küstenländer, Bosnien, Herzegowina; siehe auch oben den Bericht 1328), *F. nudifolia* (Alpenländer, Küstenländer, Karpathenländer, Herzegowina, Bosnien und sehr selten in Mähren und Böhmen).

Die in Krain vorkommenden Formen werden von A. Paulin in einer eingehenden Besprechung in Carniola, N. F. Jahrg. I, Laibach 1910, p. 276 bis 280 (hierzu auch ibidem, N. F. II, 1911, p. 122) zusammengestellt, die aus Steiermark in Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LVI, Graz 1910, p. 513—514.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVIII, p. 122—123.

1441. **Justin, Rajko.** Über drei neue *Centaurea*-Hybriden. (Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 456—459.) N. A.

Centaurea carniolica × *macroptilon*, *C. carn.* × *pseudophrygia* und *C. carn.* × *pannonica* aus Krain, die letztere auch in angrenzenden Teilen des Küstenlandes.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 385.

1442. **Keller, Louis.** Berichtigung. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 98. Jahrg., Klagenfurt 1908, p. 66.)

In dem in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 544 besprochenen Artikel ist irrtümlich eine *Koeleria hirsuta* (Lam. et DC.) Gaud. genannt. Diese Pflanze findet ihre Ostgrenze in Tirol. Von hier nach Osten ist die ihr nahestehende, seltene *K. eriostachya* Panč. zu finden. Sie kommt

auch in Kärnten an einigen Stellen vor; neu ist hier der Standort am Bielšizasattel.

1443. **Keller, Louis.** II. Beitrag zur Flora von Tirol. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. 276—282.)

In Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 348 besprochenen Arbeit werden die seit 1906 beobachteten Funde aus der Umgebung von Brennbichl und Imst aufgeführt. Hervorgehoben seien *Plantago maritima* var. *Badensis* Beck (neu für Nord-Tirol), *Nigritella nigra* × *rubra*, *Androsace helvetica* usw.

1444. **Kerner, Anton von.** Der Wald und die Alpenwirtschaft in Österreich und Tirol. Gesammelte Aufsätze, herausgegeben von Karl Mahler. Verlag Gerdes und Hödel, Berlin 1998, 178 pp.

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber., p. 26 und in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1909, p. (259)—(260).

1445. **Khek, Eugen.** Seltene Cirsienbastarde aus Steiermark. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 33—36.) N. A.

Cirsium Erisithales Scop. × *pauciflorum* Spr. = *C. Scopolii* E. Khek von der Tauernstrasse bei Trieben, von Iudenburg, Kallwang und Wald; *C. pauciflorum* var. *ramosum* E. Khek bei Trieben, *C. oleraceum* × *spinosissimum* vom Bösenstein, *C. palustre* × *spinosissimum* ebendaher, *C. heterophyllum* × *spinosissimum* bei Wald. Siehe auch die folgenden beiden Berichte.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 434—435.

1446. **Khek, Eugen.** Die *Cirsien* des Herbars Dr. Dürrnberger. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 1—4.) N. A.

Eine Reihe interessanter Hybriden. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXIII, p. 456.

1447. **Khek, Eugen.** *Cirsium Erisithales* (L.) Scop. × *palustre* (L.) Scop. × *pauciflorum* (W. K.) Spr. = *C. Scopolianum* Kh. × *palustre* (L.) Scop. = *Cirsium Neumanni* m. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 40—42.)

Der Tripelbastard wurde in den Niederen Tauern in Obersteiermark gefunden, ebenso *Cirsium pauciflorum* (W. K.) Spr. forma *ramosum* Khek, weitere *Cirsium*-Formen und *Botrychium ramosum* (Roth) Aschers. Siehe auch die vorigen beiden Berichte.

1448. **Klebelsberg, Raimund von.** *Corydalis Hausmanni,* ein neuer *Corydalis*-Bastard. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 243 bis 244.) N. A.

Der Bastard (*Corydalis densiflora* Presl × *intermedia* [L.] P. M. E.) wurde nahe Schloss Anger bei Klausen in Süd-Tirol gefunden. Siehe auch Fedde, Rep., VI, p. 29—30.

1449. **Klebelsberg, Raimund von.** *Phyteuma pauciflorum* aut. von der Plose bei Brixen a. E. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 314—315.)

Im Gebiet der Plose findet sich *Phyteuma pauciflorum* absolut nicht, sondern aus dieser Gruppe nur das *P. globulariaefolium*.

1450. **Krasser, Fridolin.** Franz Krašan. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 44, Jahrg. 1907, Graz 1908, p. 156—166, mit Portrait.)

Das Verzeichnis der Publikationen Krašans zeigt die Bedeutung seiner Lebensarbeit für die floristische Erforschung des Görzer Landes und der Steiermark.

1451. **Kükenthal, Georg.** *Luzula lutea × spadicea = Luzula Bornmülleriana* Kükenthal, hybr. nova. (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXIII. Heft, Weimar 1908, p. 90—92.)

Gefunden oberhalb Mittelberg im hinteren Pitztale in Tirol in Höhe von etwa 2000 m.

1452. **Lämmermayr, Ludwig.** *Erythronium Dens canis* L. und *Primula vulgaris* Huds. in Ober-Steiermark. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 284.)

Die beiden Pflanzen, deren Nordgrenze in Steiermark bisher bei Stübing (nördlich von Graz) angenommen wurde, kommen noch in der Umgebung von Leoben vor, erstere bei Bruck an der Mur und Pernegg, letztere bei Donawitz.

1453. **Leeder, Friedrich.** Beiträge zur Flora des oberen Mürztales in Steiermark und Nieder-Österreich. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. 418—431.)

Eine Auslese von Pflanzen des oberen Mürztales besonders aus der Umgebung von Frein, die selten oder in pflanzengeographischer oder anderer Hinsicht interessant sind. Besonders bemerkenswert sind *Sedum hispanicum* vom Fusse der Schneealpe, *Sorbus Aria × aucuparia, Galeopsis pubescens × versicolor* usw.; *Vicia oroboides* ist im Gebiete weit verbreitet.

1454. **Maly, Karl.** Einiges über *Camelina.* (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 132—133.)

Camelina rumelica Vel. von Fondo in Süd-Tirol dürfte neu für die Flora Österreichs sein. Im übrigen Formen von *C. microcarpa* Andrzj. und *C. Alyssum* (Mill.) Thellung aus Bosnien.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 503.

1455. **Marek, Richard.** Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. (Ergänzungsheft 168 zu „Petermanns Mitteilungen", Gotha 1910 [in Ergänzungsband XXXVI, 1911], 102 pp., mit 4 Diagrammen auf 1 Tafel und 1 Karte.)

Im ersten Teile der Arbeit wird eine Übersicht über die Lage der klimatischen Waldgrenze in den einzelnen Teilen der österreichischen Alpen gegeben (hierzu eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur und eine Waldgrenzkarte im Massstab 1 : 1 000 000). Der zweite Teil ist theoretischer Natur und behandelt die Beziehungen zwischen dieser Grenze und den klimatischen Faktoren. Hier ist das wichtigste Ergebnis, dass die Höhenlage der oberen klimatischen Waldgrenze die Resultierende aus mindestens drei Komponenten ist: Temperatur, Niederschlag und Windwirkung. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 534.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 602—603.

1456. **Merker, Gustav.** Die Mistel auf der Fichte. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 6. Jahrg., 7. Heft, Stuttgart 1908, p. 364—366, mit 1 Abbild.)

Bei Weitenegg nächst Melk in Nieder-Österreich.

1457. **Murr, Josef.** Beiträge zur Flora von Tirol, Vorarlberg und dem Fürstentum Liechtenstein. (XXI.) (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 7—10 u. 19—21.) N. A.

Fortführung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 548 besprochenen Beiträge. Von den hauptsächlich in Vorarlberg konstatierten Pflanzen sind besonders bemerkenswert: *Ranunculus sardous, Corydalis intermedia, Barbarea vulgaris* R. Br. × *intermedia* Bor., *Bunias orien-*

talis, *Hypericum hirsutum* nov. var. *pseudomontanum*, *Asperula umbellulata* (siehe die „Berichtigung“ auf p. 84 desselben Jahrganges), *Galium tricorne*, *Valeriana ambigua*, *V. Sternbergii*, *Solidago canadensis*, *Senecio jacobaciformis* nov. f. hybr. (*S. super-cordatus* × *Jacobaea*), *Prenanthes purpurea* nov. var. *querciformis*, *Crepis alpestris* × *blattaroides* nov. f. hybr. *pseudalpestris*, *Taraxacum*-Formen, *Lithospermum Leithneri* Heldr. et Sart., *Myosotis alpestris* nov. var. *pseudosuaveolens*, *Verbena officinalis* nov. var. *anarrhinoides*, *Polypogon monspeliensis*, *Calamagrostis lanceolata*, *Phleum pratense* nov. var. *gracillimum* und viele andere mehr, besonders Bastarde.

Siehe auch unten die Berichte 1459, 1471 und 1472. Die früheren „Beiträge zur Flora von Tirol usw.“ siehe in „Pflanzengeographie von Europa“, 1881: Ber. 201 (No. I) und 202 (No. II), 1884: Ber. 225 (No. III), 1888: Ber. 158 (No. IV; auch in „Allgemeine Pflanzengeographie“, 1888, Ber. 81 besprochen) 1889: Ber. 221 (No. V), 1893: Ber. 211 (No. VI), 1894: Ber. 181 (No. VII), 1896: Ber. 233 (No. VIII), 1897: Ber. 381 (No. IX); weiter in „Pflanzengeographie“, 1898: Ber. 497 (No. X), 1899: Ber. 413 (No. XI), 1900: Ber. 360b (No. XII), 1902: Ber. 408 (No. XIII und XIV), 1903: Ber. 559 (No. XV), weiter in „Pflanzengeographie von Europa“, 1904: Ber. 341 (No. XVI), 1905: Ber. 357 (No. XVII) und Ber. 360 (No. XVIII), 1906: Ber. 539 (No. XIX), 1907: Ber. 548 (No. XX).

Speziell von der Flora Vorarlbergs und Liechtensteins handeln die unten in den Berichten 1458, 1468, 1469, 1470 und 1474 besprochenen Arbeiten, über allgemeine pflanzengeographische Verhältnisse in Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein siehe die Berichte 1460, 1467 und 1473, speziell über *Hieracium* siehe 1462 und 1465 und schliesslich wegen weiterer Mitteilungen aus Tirol und Vorarlberg siehe die Berichte 1461, 1463, 1464 und 1466.

1458. **Murr, Josef.** Neues aus der Flora des Fürstentums Liechtenstein. I und II. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 135 bis 137, 183—184.) N. A.

Eine ganze Anzahl neuer Funde und neuer Standorte, darunter mehrere neu aufgestellte *Viola*-Formen. Die xerothermischen Elemente spielen in dem mehr unter der Herrschaft des von Graubünden heraufwehenden Föhn stehenden Liechtenstein eine bedeutend stärkere Rolle als im benachbarten Vorarlberg. Siehe auch unten Ber. 1470 und oben Ber. 1457.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 436—437.

1459. **Murr, Josef.** Zur Flora von Tirol. (XXII). (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 199.)

Eine Anzahl von interessanten Pflanzen besonders aus Süd-Tirol. *Botrychium lanceolatum* Angstr. von der Saile bei Innsbruck. Siehe auch oben Ber. 1457.

1460. **Murr, Josef.** Neuere Forschungen über das Vordringen mediterraner und submediterraner Formen in Italienisch-Tirol (1897—1907). (A mediterrán és submediterrán alakoknak Tirol olasznyelvü részébe való behatolására vonatkozó ujabb kutatások.) (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 74—78.)

Fortführung der in „Pflanzengeographie“, 1901, Ber. 256 besprochenen Arbeit. Neu für Tirol sind:

Bifora testiculata, *Alsine densiflora*, *Apera interrupta*, *Calendula arvensis*, *Koeleria phleoides*, *Arum italicum*, *Crocus biflorus*, *Medicago prostrata*, *M. hispida*,

Orchis provincialis, Epipactis microphylla, Ononis reclinata, Bromus rigidus, Helianthemum salicifolium, Ervum nigricans, Scorzonera hispanica, Bupleurum odontites, Hieracium tephropogon, H. Pospichalii, Capsella rubella, Euphorbia acuminata, Polypogon monspeliensis, Stipa aristella u. a.

Siehe auch oben Ber. 1457.

1461. **Murr, Josef.** Zur Kombination *Ophrys aranifera* Huds. × *Bertolonii* Moretti. — Az *Ophrys aranifera* Huds. × *Bertolonii* Moretti kombinácziójáról. [Deutsch mit Magyar. Auszug.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 198—199.)

Bezieht sich auf Pflanzen aus Süd-Tirol. Siehe auch oben Ber. 1457.

1462. **Murr, Josef.** Die *Hieracien* des Arlberges. (Festschr. z. 50jähr. Best. des Vorarlberger Landesmuseums, zugleich 44. Jahresber. des Museums-Vereins Bregenz über das Jahr 1906, Bregenz 1908, p. 33—47.)

Nach einer historischen Übersicht der Erforschung der *Hieracien*-Flora. des Arlberges folgt eine systematische Zusammenstellung, die 56 Arten nebst zahlreichen Formen umschliesst. Siehe auch unten Ber. 1465.

1463. **Murr, Josef.** Die Kulturgehölze Feldkirchs mit Einbeziehung der übrigen vorarlbergischen Städte. (53. Jahresber. k. k. Staatsgymnasiums Feldkirch von 1907—1908, Feldkirch 1908, 26 pp.)

Es wird die ausserordentlich reiche Parkflora Feldkirchs und Vorarlbergs überhaupt behandelt, deren Reichtum und Mannigfaltigkeit sich einerseits aus der geringen Winterkälte, anderseits aus dem grossen Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Sommer erklärt. Siehe auch oben Ber. 1457.

1464. **Murr, Josef.** Über einen mutmasslich neuen *Gnaphalium*-Bastard. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 6—7.) N. A.

Eine wohl hybride Mittelform zwischen *Gnaphalium supinum* und *G. norvegicum*, die als *G. Rompelii* beschrieben wird, vom Arlberge. Weitere kritische *Gnaphalium*-Formen werden von der Saile bei Innsbruck und von Pfatten bei Bozen angegeben. Siehe auch oben Ber. 1457.

Siehe auch die Besprechung in Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 62.

1465. **Murr, Josef.** Beiträge zur Kenntnis der *Hieracien* von Vorarlberg, Liechtenstein und des Kantons St. Gallen. (X. Folge der *Hieracien*-Beiträge.) (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 23—27, 37—39.)

Fortsetzung zu der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 549 genannten Serie. Mit der vorliegenden Zusammenstellung wird die Zahl der Haupt- und Zwischenarten (ohne die Subspecies) für den Arlberg auf 62 gebracht, „gewiss ein seltener Reichtum an Habichtskräutern für ein so engbegrenztes Gebiet". Siehe auch oben Ber. 1462 und unten Ber. 1474. Die früheren „*Hieracien*-Beiträge" erschienen zunächst ohne Nummern. Erst bei dem 8. „Beitrag" findet durch den Verfasser in einer Notiz eine nachträgliche Nummerierung statt (Allg. Bot. Zeitschr., XIII, 1907, p. 101). Siehe zu diesen „Beiträgen" in „Pflanzengeographie von Europa", 1890: Ber. 204 (No. I), 1895: Ber. 267 (No. II) und Ber. 262 (No. III), 1897: Ber. 380 (No. IV); weiter in „Pflanzengeographie", 1899: Ber. 402 (No. V), 1902: Ber. 408c (No. VI z. T.); weiter in „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 338 (No. VI, Schluss), Ber. 339 (No. VII) und Ber. 340 (No. VIII), 1907: Ber. 549 (No. IX).

Siehe auch oben Ber. 1457.

1466. **Murr, Josef.** Eine Lanze für *Capsella gracilis* G. G. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 88.)

U. a. wird gesagt, dass *Capsella rubella* Reut. eine mediterrane Parallelform von *C. bursa pastoris* ist, die mit ihr durch keinerlei Übergänge verbunden ist. Die Nordgrenze ihrer geschlossenen Verbreitung erreicht sie bei Trient. *C. gracilis* ist ein Kreuzungsprodukt der beiden genannten Arten. Siehe hierzu auch oben Ber. 143. Siehe auch oben Ber. 1457.

Siehe auch die Besprechungen in Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 63—64 und im Bot. Centrbl., CXIII, p. 473.

1467. **Murr, Josef.** Xerothermisch-alpine Gegensätze in der Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 100—102.)

Wie in der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 537 genannten Arbeit aus Tirol, so werden im Vorliegenden aus Vorarlberg und Liechtenstein Örtlichkeiten vorgeführt, an denen sich gleichzeitig Relikte aus der Eiszeit und aus der darauf folgenden mehr trockenwarmen Periode erhalten haben. Besonders zeigt sich dies im Rheintal und an dessen Abhängen, wo sich trotz des ziemlich milden Klimas wegen der noch reichlicheren von Westen kommenden Sommerniederschläge und der geringeren Veränderungen der unteren Zone gegenüber Tirol noch viel zahlreichere alpine Typen in der Tiefe erhalten konnten. Es werden Lokalitäten aus der Felsenflora, der Heide-(Wiesen-)Flora, vom Sumpfboden und aus der Waldflora angegeben und ihre hierher gehörigen Florenbestandteile aufgezählt. Siehe auch oben Ber. 1457.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 506.

1468. **Murr, Josef.** Beiträge zur Flora von Vorarlberg, Liechtenstein und des schweizerischen Grenzgebietes. (45. Jahresber. des Museumsvereins zu Bregenz über das Jahr 1907, Bregenz 1909, p. 283—304.)

Diese Arbeit schliesst sich an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1908/10, Ber. 1457 besprochenen Beiträge an. Eine reichhaltige Liste bemerkenswerter Pflanzen. Für das Gebiet neu sind *Spergularia rubra, Hypericum perforatum* × *quadrangulum, Medicago minima, Rubus caesius* × *idaeus, Rosa pomifera, Bupleurum longifolium, Seseli annuum, Asperula tinctoria, Verbascum thapsus* × *nigrum, Galeopsis bifida* f. *Pernhofferi, Chenopodium ficifolium, Mercurialis annua, Salix intermedia, Potamogeton juncifolius, Typha Shuttleworthii, Sparganium neglectum, Juncus tenuis, Phleum Boehmeri.*

Ein Anhang bringt ein Verzeichnis von „Farbenspielarten und Bildungsabweichungen aus Vorarlberg, Liechtenstein und dem schweizerischen Grenzgebiete".

1469. **Murr, Josef.** Vorarbeiten zu einer Pflanzengeographie von Vorarlberg und Liechtenstein. (54. Jahresber. k. k. Staatsgymnasiums Feldkirch von 1908—1909, Feldkirch 1909, p. 3—36.)

Die Abhandlung will einen vorläufigen, orientierenden Überblick über die pflanzengeographischen Gruppen des Gebietes und zwar zunächst nur hinsichtlich der Tal- und Hügelregion, welcher die besonders interessanten termophilen Elemente vornehmlich angehören, in einer Reihe zwangsloser Kapitel geben. „Die nordeuropäischen Elemente in der unteren Region" bedingen den physiognomischen Eindruck speziell der Rheintalflora. „Die präalpinen, subalpinen und alpinen Elemente in der unteren Region" konnten sich in einer ganzen Zahl wegen des durch reichliche Niederschläge tempe-

rierten Sommers in der Tal- und Hügelregion aus der letzten Eiszeit erhalten; so auf den Moor- und Sumpfwiesen, aber auch in der unteren Waldregion und (besonders zahlreiche echt alpine Relikte) an steilen Felswänden. Anderseits siedeln sich alpine Species vorübergehend oder dauernd im Flussgerölle an. „Die baltischen (mitteleuropäischen) Florenelemente" bilden den weitaus grössten Teil der heimischen Flora. „Die atlantischen und westeuropäischen Elemente" sind nicht sehr zahlreich vertreten, — man kann das Gebiet des Arlberges gewissermassen als Grenzdamm Westeuropas ansehen —; doch gehört in diese Gruppe eine Reihe bevorzugter, meist ausgesprochen thermophiler Arten, die sonst erst vom Südwesten her durch das Mediterrangebiet mehr oder weniger weit und z. T. nur spärlich nach Süd-Tirol eindringen, in Nord-Tirol aber zumeist ganz fehlen oder nur im Westen, in dem dem Engadin benachbarten Teile, ganz vereinzelte Reliktstandorte besitzen. „Die mediterranen Elemente" stellen fast ausschliesslich sog. Kulturbegleiter dar. „Die südeuropäischen und pontisch-illyrischen Elemente" der Heide sind im Gebiete weniger stark vertreten als in Tirol, dagegen ist Vorarlberg hinsichtlich der südlichen und pontisch-illyrischen Elemente des Laub- und Mischwaldes Tirol gegenüber im Vorteil. Als „keiner bestimmten Gruppe angehörige Arten" sind *Aldrovanda vesiculosa* und *Myosotis Rehsteineri* genannt. „Eingebürgerte Arten" weist das Gebiet auffallend viele auf, besonders eine Anzahl nordamerikanischer Compositen. „Die Ackerflora" dagegen ist von auffallender Armut und ebenso „Die Schuttflora".

Neuerdings für das Gebiet vom Verf. neu aufgefunden sind *Utricularia neglecta*, *Pinus uncinata* var. *rostrata*, *Fragaria collina*, *Sorbus Mougeotii*, *Anthyllis pseudovulneraria* Sagorski, *Alchemilla arvensis*, *Vaccaria grandiflora*.

Über die Resultate der Forschungen des Verfs. in Vorarlberg und Liechtenstein siehe in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 539 und 1907, Ber. 548 und 549. Siehe auch im vorliegenden Referat den Schluss des Berichtes 1457.

Siehe auch die Besprechungen in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910 Literaturber. p. 27 und im Bot. Centrbl., CXIII, p. 102—103.

1470. **Murr, Josef.** Neues aus der Flora des Fürstentums Liechtenstein. III. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 2—4.) N. A.

Schliesst sich an die oben in den Berichten 1458 und 1468 besprochenen Beiträge an, ebenso an den in Ber. 1467 besprochenen Artikel. Es werden zahlreiche für das Gebiet neue Arten angeführt, darunter *Festuca trichophylla* Gaud., *F. amethystina* u. a. m. Eine Form *orbicans* von *Populus tremula* wird neu beschrieben. Siehe auch oben Ber. 1457.

1471. **Murr, Josef.** Zur Flora von Tirol. (XXIII). (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 85—86 u. 117—122.) N. A.

Wir nennen als besonders bemerkenswert *Avena sterilis*, *Juncus longicornis* Bast., *Luzula Pfaffii (L. lutea* × *nemorosa* var. *cuprina)* nov. hybr., *Orchis cordigera*, *Epipactis orbicularis*, *Hutchinsia Schoenachii* nov. hybr. (= *H. brevicaulis* × *alpina*), *Sherardia arvensis* nov. var. *subobliterata*, *Gnaphalium Traunsteineri* nov. hybr. (= *G. silvaticum* × *norvegicum*), *Homogyne Ausserdorferi* Hut. (= *H. alpina* × *discolor*). Siehe auch Ber. 1457.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 393.

1472. **Murr, Josef.** Zur Flora von Vorarlberg, Liechtenstein, Tirol und dem Kanton St. Gallen. (XXIV). (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 185—189.) N. A.

Als besonders bemerkenswert seien genannt: *Linum alpinum* Jacq. (siehe hierzu „Pflanzengeographie von Europa“, 1911, unter Murr und H. von Handel-Mazzetti), *Geranium palustre* nov. var. *glabrum*, *G. molle* × *pusillum*, *Colutea arborescens*, *Alchemilla arvensis*, *Lonicera nigra* × *xylosteum* nov. hybr., *Gentiana purpurea* × *punctata*, *Verbascum Thapsus* × *Lychnitis*, *Verbena officinalis* nov. var. *brachyantha*, *Rumex sanguineus*, *Polygonum Persicaria* × *Hydropiper*, *Betula pubescens*, *Carex capillaris* nov. var. *torta*.

Siehe auch oben Ber. 1457.

1473. **Murr, Josef.** Pflanzengeographische Studien aus Tirol. 8. Die thermophile Flora von Süd-Tirol im Verhältnis zu der der übrigen cisleithanischen Länder. (Deutsche Botan. Monatsschrift, XXII. Jahrg., No. 2, Gera-Reuss 1910, p. 26—29.)

Mehr statistische Zusammenstellung, die den ausserordentlich grossen Reichtum der Flora Süd-Tirols mit der der anderen österreichischen Alpen- und Sudetenländer vergleichen soll. Herangezogen werden alle thermophilen Typen, auch bergbewohnende Arten, nicht aber Alpine, auch wenn sie auf thermophilen Ursprung hinweisen. Die Einteilung ist dabei folgende: A. In Österreich nur aus Süd-Tirol (wirklich wild) bekannte Arten. B. Auch aus anderen südlichen Provinzen bekannte Arten: 1. Nur noch in Dalmatien vorkommend; 2. In den südalpinen Provinzen ausser von Süd-Tirol nur noch aus Istrien und dem Küstenlande als wildwachsend bekannt; 3. Nur von Süd-Tirol und Krain angegeben; 4. Nur von Süd-Tirol und Kärnten angegeben; 5. Süd-Tirol, Krain und Küstenland gemeinsam. In Anmerkungen wird zum Teil auch die Süd-Schweiz zum Vergleich herangezogen. Wird fortgesetzt.

Siehe von den weiteren Arbeiten Murrs (Zusammenstellung am Schlusse des Berichtes 1457) besonders oben die Berichte 1467 und 1469. Über die früheren „Pflanzengeographischen Studien aus Tirol“ siehe „Pflanzengeographie“, 1901: Ber. 256 (ohne Nummer), 1903: Ber. 30 (ohne Nummer), 1906: Ber. 537 (No. 3), 1904: Ber. 342 (No. 4), 1905: Ber. 359 (No. 5 und 6), 1906: Ber. 540 (ohne Nummer) und 541 (No. 7).

1474. **Murr, Josef.** Weitere Beiträge zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. (55. Jahresber. d. k. k. Staatsgymnasiums Feldkirch von 1909—1910, Feldkirch 1910, p. 3—32.) N. A.

Fortsetzung der in Ber. 1468 besprochenen Arbeit. Eine umfangreiche Zusammenstellung aus eigenen Funden, wozu auch von andern geliefertes und in Herbarien gefundenes Material tritt. Zahlreiche wildwachsende Arten und Bastarde, wie auch eingeschleppte und verwilderte Pflanzen sind neu für das Gebiet, auch werden einige Formen neu aufgestellt. In bezug auf die besonders reich vertretene Gattung *Hieracium* hildet die Arbeit eine Fortsetzung der zuletzt oben im Bericht 1465 besprochenen X. Folge der *Hieracium*-Beiträge.

Neue aufgestellte Formen siehe in Fedde, Rep. nov. spec., XIII, p. 70. Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 415—416.

1475. **Naumann, Arno.** Die botanischen Ergebnisse eines dreitägigen Sammelausfluges in die Umgebung der Franz-Schlüterhütte (D.-Oe. A.-V.) (Sitzber. u. Abhandl. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1909, Heft 2, Dresden 1910, p. 86—102.)

Formationsgemässe Zusammenstellung der Funde. Aus den Ergebnissen wird eine Reihe von Folgerungen abgeleitet, die zwar auf das untersuchte

Gebiet gemünzt, aber doch von allgemeinerem Interesse sind: 1. Das Ubiquisten-Element findet sich nur in den voralpinen Formationen. 2. Das alpine Element häuft sich in den alpinen Formationen und erscheint am reichsten in den hochalpinen Seggenmatten und der Gipfelflora. 3. Das arktisch-altaische Element häuft sich in den mittelfeuchten Grasfluren, tritt zurück an den sonnigen Felsen und erreicht die höchsten Zahlen in den feucht-kühlen Formationen. 4. Für das arktische Element gelten, wenn auch nicht so ausgesprochen, ähnliche Verhältnisse. 5. Das Altai-Element tritt in den voralpinen Formationen sehr zurück. 6. Das Mittelmeer-Element ist in den feucht-kühlen Formationen nicht vertreten, es erreicht seine höchste Entwickelung in den voralpinen Gesteinsfluren, ist noch vorhanden in den alpinen Grasmatten und fehlt gänzlich auf den alpinen Felsfluren. 7. Die Pflanzen mit süd- und ostalpiner Verbreitung sind in den feucht-kühlen Formationen selten und häufen sich in den voralpinen Gesteinsfluren und alpinen Matten. 8. Die voralpinen Formationen und die alpine Grasmatte senden nur wenig Arten in die Nival region. Dagegen sind die alpine Gesteinsflur, sowie die kühlen Formationen am Aufbau der Nivalflora besonders beteiligt. 9. Die „präalpinen" Elemente sind beschränkt auf die voralpinen Gesteinsfluren.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 379.

1476. **Neumayer, Hans.** Floristische Mitteilungen. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [316]—[317].)

U. a. *Oxytropis pilosa* zwischen Neumarkt und Bad Einöd zweifellos spontan (neu für Steiermark).

1477. **Neumayer, Hans.** Über einen neuen natürlichen Standort von *Pinus nigra* in Kärnten. (Mitteil. Naturwiss. Ver. Univers. Wien, VII. Jahrg., Wien 1909, p. 152—153.)

Auf dem Südabhange des Golz bei Hermagor kommt *Pinus nigra* in einigen kleineren Beständen bei ungefähr 1000 m Höhe vor und ist dort höchstwahrscheinlich ursprünglich. Von anderen wärmeliebenden Elementen werden *Centaurea plumosa*, *Silene livida*, *Linum viscosum*, *Dorycnium germanicum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Satureja nepetoides* und die für Kärnten neue *Stachys Karstiana* genannt. (Siehe auch Carinthia II, 101. Jahrg., Klagenfurt 1911, p. 69—70.)

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 221.

1478. **Nevole, Johann.** Vorarbeiten zu einer pflanzengeopraphischen Karte Österreichs. V. Das Hochschwabgebiet in Obersteiermark. (Abhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien, Bd. IV, Heft 4, Jena [G. Fischer] 1908, 42 pp., mit 7 Abbild. u. 1 Karte in Farbendruck.)

Siehe oben Ber. 1418.

Nach einer geographisch-geologischen Einleitung und einer Schilderung des Klimas und seines Einflusses auf die Vegetation folgt der Hauptteil: Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Gebietes. Es werden unterschieden und beschrieben:

A. Die Formationen der südalpinen Region: 1. Die Formation der Mischwälder, 2. Buchenwälder, 3. Fichtenwälder, 4. Föhrenwälder nebst Erlenauen und Quellfluren, 5. Wiesenformationen: a) Subalpine Tal- und Gehängewiesen, b) Sumpfwiesen, c) Hochmoore.

B. Die Formation der Hochgebirgsregion: 1. Hydrophile Formationen: a) Die Krummholzformation, b) die Milchkrautweiden, c) Alpenmatten, d) Bürsten-

graswiese; 2. Xerophile Formationen: a) Flora der Schutthalden, b) Gesteinsfluren, c) Felsenflora.

C. Das Kulturland.

Im Schlusswort werden u. a. folgende Ergebnisse zusammengestellt. Der Hochschwab kann hinsichtlich seiner Flora in drei Teile gegliedert werden. Der „westliche" Flügel mit dem Brandstein als Kulminationspunkt enthält eine relativ arme Flora. Der „mittlere" Teil mit der Hochschwabspitze ist überaus reich. Hier sind hervorzuheben: *Draba Sauteri*, *D. stellata*, *Soldanella Wettsteini*, *Arabis coerulea*, *Saussurea pygmaea*, *Rumex nivalis*, *Valeriana Celtica*, *V. elongata*, *Gentiana Bavarica*, *G. punctata*, *G. Favrati*, *Cirsium spinosissimum*, *Alsine aretoides*, *Saxifraga sedoides*, *Dianthus alpinus*, *Crepis Terglouensis*, *Viola alpina*. Die „östlichen" Ausläufer besitzen die meisten der schon angeführten Arten und ausserdem *Pedicularis foliosa*, *P. rosea*, *Campanula thyrsoidea* usw. Eine Eigentümlichkeit ist die sehr stark herabgedrückte Baumgrenze, die teils in der ehemaligen starken Vergletscherung, teils in den orographischen Verhältnissen ihre Ursachen haben mag. Die Durchschnittshöhe der Waldgrenze am Hochschwab beträgt etwa 1425 m. Die Hochmoore sind glaziale Überreste. Bemerkenswert ist die Ausbreitung kolossaler alpiner Matten, besonders im Gegensatz zum Toten Gebirge. Das Krummholz tritt zurück. Riesige Schutthalden, durch die Erosion des Kalksteins entstanden, bieten eine reiche Schuttflora, die das alpine Element bis tief in die Täler hinunterbringen.

Die Abbildungen stellen wohlgelungene Vegetationsaufnahmen dar. Auf der Karte (1 : 75000) sind die Formationen farbig zur Darstellung gebracht.

Besprechungen siehe Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, LV, Graz 1909, p. 468; Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber. p. 7—8; Bot. Centrbl., CXIII, p. 297—298.

1479. **Nevole, Johann.** Über einige interessante Pflanzen aus Steiermark und ein Herbar aus dem 17. Jahrhundert. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. [96]—[99].)

U. a. *Heracleum elegans* Crantz (Eisenerzer Alpen und Rottenmann), dessen systematische Stellung und Synonymie näher erörtert wird, *Achillea Reichardtiana* = *A. Clavennae* × *Clusiana* (Eisenerzer Reichenstein), *Cirsium carniolicum* (Stadlstein) usw.

Aus dem Herbarium des Stiftes St. Lambrecht in Steiermark werden eine Anzahl bemerkenswerter Pflanzen angeführt.

1480. **Nevole, Johann.** Verbreitungsgrenzen einiger Pflanzen in den Ostalpen. I. Ostnorische Kalkalpen. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 45, Jahrg. 1908, Graz 1909, p. 219—229, mit 1 Karte.)

Die ostnorischen Kalkalpen enthalten interessante Verbreitungslinien, Typen aus den südlichen Kalkalpen sowie Beziehungen zu den Karpathen. Es werden zunächst die Pflanzen betrachtet, welche in diesem Teile der Ostalpen ihre Ostgrenze finden, und dann die in den gesamten norischen Kalkalpen verbreiteten und ostwärts bis zum Schneeberg reichenden. Eine dritte Gruppe umfasst die Pflanzen, die im Gebiete derart zerstreut sind, dass eine kartographische Skizzierung untunlich ist. Auch die vikariierenden Arten, das sind relativ junge Typenrassen weitaus älterer Stammformen („Neu-Endemismen"), und die saisondimorphen Artenpaare finden Berücksichtigung. Auf der Karte sind die Verbreitungsgrenzen folgender Arten

angegeben: *Viola alpina*, *Euphorbia Austriaca*, *Antennaria Carpatica*, *Valeriana Celtica*, *Saxifraga oppositifolia*, *Cirsium Carniolicum*, *Allium Victorialis*.

Besprechungen in Eng. Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber. p. 2—3 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 103—104.

1481. **Pehersdorfer, Anna.** Kleine Auslese der interessantesten Pflanzen aus der Flora von Steyr, welche dieselben charakterisieren. (Sepabdr. aus „Der Alpenbote", Steyr 1907, 21 pp.)

Als Vorläufer zu einer in Vorbereitung befindlichen „Flora von Steyr" wird eine Auswahl besonders interessanter Pflanzen gegeben. Wir nennen daraus nur *Pinus cembra* (vom Sengsengebirge), *Narcissus poeticus* und *Callianthemum anemonoides*.

Siehe auch Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1908, p. (138).

1482. **Pehersdorfer, Anna.** Aus meinen Ferien. Sechs gesammelte Aufsätze. Selbstverlag, Wien 1908, 27 pp. mit zahlreichen Bildern.

Von der Salzachquelle sind *Allium sibiricum* und *Gentiana tenella*, im Oberpinzgau *Spiranthes autumnalis* und *aestivalis* besonders bemerkenswert Auch ein Ausflug nach Bosnien ins Gebiet von Sarajewo bringt interessante Beobachtungen.

Nach Verhandl. Zool.-Bot. Ges., Wien 1908, p. (138).

1483. **[Porta, Pietro].** Plantae novae *Tridentinae*. Atti Acc. Sci., Lett. et Arti Agiati Roveretto. Ser. 3, XI fascic., 2 [1905] pp. 1—8. (Fedde, Rep. nov. spec., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 482—485.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 557.

1484. **Rechinger, Karl und Rechinger, Lily.** Beiträge zur Flora von Steiermark. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910, p. 38—44.) N. A.

In Fortführung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 549 besprochenen Arbeit werden eine Anzahl bemerkenswerter Funde aus Steiermark, zumeist aus der Umgebung von Aussee, Steinhaus und Spital am Semmering angegeben. Neu für Steiermark sind *Gymnadenia odoratissima* × *conopea*, *Quercus Robur* × *lanuginosa*, *Sempervivum arachnoideum* × *montanum*, *Genista tinctoria* × *germanica* = *G. Fritschii* nov. hybr. (siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., IX, p. 139), *Epilobium montanum* × *alsinefolium*, *Verbascum Thapsus* × *austriacum*, *Carduus Personata* × *nutans*.

1485. **Reineck, Eduard Martin.** *Wulfenia carinthiaca* Jacq. Wulfenie-Kärntner Kuhtritt. (Deutsche Botan. Monatssch., XXII. Jahrg., No. 2, Gera-Reuss 1910, p. 17—18, mit 1 Tafel.)

Beschreibung und farbige Abbildung.

1486. **Reinecke, Karl L.** Die Flora in der Umgebung der Erfurter Hütte. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse des Sonnwendgebirges. (8. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1908, p. 51—74.)

Die Hütte liegt im Sonnwendgebiete 1821 m hoch. Ein systematisches Verzeichnis enthält die vom Verfasser beobachteten Pflanzen. Bei den bemerkenswerteren Pflanzen werden die Standorte genau angegeben.

1487. **Richen, Gottfried.** Nachträge zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. Viertes Stück. (Festschr. zum 50-jähr. Best. des Vorarlberger Landesmuseums. zugleich 44. Jahresber. des Museumsvereins Bregenz über das Jahr 1906, Bregenz 1908, p. 51—60.)

Nachträge zu einer Arbeit des Verfassers „Zur Flora von Vorarlberg

und Liechtenstein" aus dem Jahre 1897 in Östr. Bot. Zeitschr., XLVII (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1897, Ber. 375 [und 376]). Über die früheren Stücke der „Nachträge" siehe „Pflanzengeographie", 1898: Ber. 495, 1899: Ber. 406, 1902: Ber. 410.

1488. **Ritzberger, Engelbert.** Prodromus einer Flora von Oberösterreich. I. Teil. IV. Abteilung. (XXXVII. Jahresber. Ver. f. Naturk. in Österreich ob der Enns, Linz 1908, 101 pp.)

Bringt die IV. Abteilung (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 559) des I. Teiles und führt damit diesen selbst zu Ende. Enthält die *Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae* und *Orchidaceae*.

1489. **Sabidussi, Hans.** Briefe von Botanikern. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 98. Jahrg., Klagenfurt 1908, p. 21—30, 55—65, 130—140; 99. Jahrg., 1909, p. 22—29, 133—147, 178—193.)

Fortsetzung. Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 562. Auch die vorliegenden Briefe beziehen sich meist auf die Flora von Kärnten.

1490. **Sabidussi, Hans.** [Bemerkungen zu der Arbeit von F. Vierhapper: „Übersicht über die Arten und Hybriden der Gattung *Soldanella*" in der Ascherson-Festschrift 1904.] (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 98. Jahrg., Klagenfurt 1908, p. 35 u. 74.)

Soldanella Jancheni (pusilla × minima) wurde in Kärnten in der Karnischen Hauptkette am Ufer des Wolayer-Sees gefunden.

1491. **Sabidussi, Hans.** Über *Mimilus luteus* L., die gelbe Gauklerblume in Kärnten. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 98. Jahrg., Klagenfurt 1908, p. 173—175.)

Die bisher bekannten Standorte werden zusammengestellt: Feldkirchen (seit Anfang der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts), Paternion und Winklern (Mölltal).

1492. **Sabidussi, Hans.** *Silene gallica* L. in Kärnten. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 99. Jahrg., Klagenfurt 1909, p. 148.)

Gefunden von E. Janchen am Ursulaberg nächst Köttelach bei Prävali. Neu für Kärnten.

1493. **Sabidussi, Hans.** Literatur zur Flora Kärntens (1760 bis 1907). (Jahrbuch Naturhist. Landesmuseums Kärnten, XXVIII. Heft, XLIX Jahrg., Klagenfurt 1909, p. 187—356.)

Eine höchst dankenswerte, sorgfältige Zusammenstellung. Besonders zu begrüssen ist das Schlagwortregister, das einem ermöglicht, sich über die vorhandene Literatur zu einer bestimmten Lokalität oder zu einer bestimmten Art schnell zu orientieren.

1494. **Sabransky, Heinrich.** Beiträge zur Flora der Oststeiermark II. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. 69—89.) N. A.

Der erste „Beitrag" ist in „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 352 besprochen. Der vorliegende bringt wertvolle Mitteilungen aus der Umgebung von Söchau und Fürstenfeld. Neu aufgestellt wurden Formen von *Orchis Morio*, von *Rosa* und *Rubus*. Siehe dazu auch Fedde, Rep. nov. spec., VII. p. 236—237.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 107.

1495. **Sabransky, Heinrich.** Über *Stellaria graminea* L. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, Wien 1910, p. 376—378.)

Von *Stellaria graminea* kommen zwei Formen vor, eine grossblütige, normal entwickelte hermaphroditische, proterandrische Form, die var. *Dilleniana* Moench. = var. *macropetala* Kuntze, und eine kleinblütige Form mit sterilen Antheren. In der östlichen Mittelsteiermark sind beide Formen weit verbreitet. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1333 und Bot. Centrbl., CXXVI, p. 140.

1496. **Sajovic, Gvidon.** Eine immergrüne Eichenart in Krain. (Carniola, Zeitschr. f. Heimatkunde, I. Jahrg., Laibach 1908, p. 219—220.)

Handelt von *Quercus Pseudosuber* Santi und deren Vorkommen in Krain nach einer Notiz von R. Justin (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 542) und nach Angaben von R. Dolenc und einem Anonymus in der „Laibacher Zeitung" von 1908, No. 20 und 25.

1497. **Scharfetter, Rudolf.** Die südeuropäischen und pontischen Florenelemente in Kärnten. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 265—278, 335—341, 397—406, mit 2 Kartenskizzen.)

Der Verf. will die Pflanzengruppen näher behandeln, die Gradmann in seinem „Pflanzenleben der schwäbischen Alb" als „südeuropäische" und als „pontische Gruppe" bezeichnet hat. Es soll von diesen Florenelementen in Kärnten eine Topographie gegeben und eine Anzahl von Vegetationslinien festgestellt werden. Im 1. Kapitel, der Topographie der südlichen und südöstlichen Pflanzen in Kärnten, wird gezeigt, dass diese Typen sich in allen Tälern Kärntens finden, an einzelnen Stellen aber in stärkerer Anhäufung, wo dann stets Kalkgebirge oder Kalkgeröll die Unterlage bilden.

Es zeigt sich, dass ein Teil der behandelten Pflanzengruppe mehr oder weniger geschlossen bis zu einer bestimmten Grenze vorrückt; von ihm werden im 2. Kapitel solche Grenzen (Vegetationslinien) festgestellt: Linie 1. Wolfsberg—Kanning—Obervellach—Maltatal-Heiligenblut mit *Teucrium montanum* als Leitpflanze; Linie 2. Wolfsberg—Glantal—Bleiberg—Oberdrautal mit *Lamium Orvala* und *Aster Amellus* als Leitpflanzen; Linie 3. Karawanken und Karnische Alpen (Rosental und Gailtal); Linie 4. Karawanken bis Predil und Kanaltal (nicht auf die karnische Hauptkette übergehend) mit *Lilium carniolicum* als Leitpflanze; Linie 5. Karnische Hauptkette (nicht auf die Karawanken übergehend) mit *Luzula nivea* als Leitpflanze; Linie 6. Lavanttal—Loibl mit *Erythronium dens canis* als Leitpflanze; Linie 7. Das Becken von Klagenfurt (einschliesslich des unteren Lavanttales). Diese Vegetationslinien gelangen auf den Kartenskizzen zur Darstellung.

Ein zweiter Teil findet sich nur an vereinzelten oft von einander getrennten Orten. Von ihnen handelt das 3. Kapitel: Lückenhafte Verbreitung südlicher Florenelemente.

Das 4. Kapitel behandelt die Kulturbegleiter. Das fünfte: Formationszugehörigkeit der einzelnen Arten und die pflanzengeographische Gliederung; hierbei werden unterschieden „eigentliche xerotherme Arten" (nach Hegi), „Voralpengewächse der Südalpen und der südosteuropäischen Gebirge", „Typische Bewohner der illyrischen Karstheide" (nach Beck), „südpontische Waldflora" (besonders „Karstwald") (nach Beck), „pannonische Flora", „mediterrane Florenelemente" (nach Beck) usw. An welchen bestimmten pflanzengeographischen Bezirk das Gebiet anzugliedern ist, ob nach Krasan zu dessen „banato-insubrischen Zone" oder nach Hayek zu dessen „illyrisch-subalpinem" Bezirk, diese Frage lässt der Verfasser noch offen.

Im 6. Kapitel findet *Pinus nigra* als eine der interessantesten kärnterischen Pflanzen pontischer Herkunft und im 7. *Wulfenia carinthiaca* eine gesonderte Besprechung. Von letzterer wird gesagt, dass sie erst nach der Eiszeit mit pontisch-illyrischen Elementen eingewandert sei (siehe auch oben den Bericht 80 und unten den Bericht 1499).

Das 8. Kapitel bringt: „Die Ursachen der geschilderten Verteilung". Während Klima und Bodenunterlage als hauptsächlichste Faktoren der Pflanzenverteilung zur Begründung der Grenzen geschlossener Areale in besonderem Masse herangezogen werden, ist bei der Erklärung der zerstreut liegenden Standorte auch die Pflanzengeschichte mitberücksichtigt. Es ist für die Besiedelung Kärntens die scharfe Trennung zweier Einwanderungswege sehr wichtig: der erstere führt vom Süden her und ist der weitaus bedeutungsvollere, der zweite führt vom Osten her das Drautal aufwärts.

In einem „Nachtrag" wird noch auf die Bedeutung der Ausführungen Beck's in seiner in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1357 besprochenen Arbeit für das vorliegende Thema hingewiesen.

1498. **Scharfetter, Rudolf.** Über die Artenarmut der ostalpinen Ausläufer der Zentralalpen. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 215—221.)

Im Anschluss an das in einem früheren Aufsatze des Verfassers (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 566) zusammengetragene Tatsachenmaterial wird die Artenarmut der östlichen Ausläufer der Zentralalpen aus folgenden Gründen erklärt. Die geologische Unterlage ist eine gleichmässige. Das über der Baumgrenze liegende Gebiet ist im Verhältnis zu dem der Hohen Tauern von geringer Ausdehnung. Es fehlt an einer grösseren Verschiedenheit der Standorte, weil infolge der mangelnden Vergletscherung während der Eiszeit eine Bearbeitung des Gebirges durch das Eis unterblieb. Die in sich abgeschlossenen Pflanzenformationen bildeten ein Hindernis für die nach der Eiszeit eindringenden Pflanzenarten.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 152.

1499. **Scharfetter, Rudolf.** Über die Lebensgeschichte der *Wulfenia carinthiaca*. (Verhandlungen der Geselschalt deutscher Naturforscher und Ärzte; 81. Versammlung zu Salzburg, 1909; II. Teil, 1. Hälfte, p. 161—162; Leipzig 1910, Verlag F. Vogel.)

Die *Wulfenia carinthiaca* ist nicht eine erlöschende Art. Es wird auseinandergesetzt, welche Einrichtungen es der Pflanze im Gegensatz zu so vielen ihrer Genossen der Tertiärzeit ermöglichten, sich bis heute zu erhalten. Sie gehört der Vegetation des alpinen Strauchgürtels an, der Formation des *Rhododendron ferrugineum* und *Alnus viridis*. Kalk meidet sie. Da ihre heutigen Standorte während der Eiszeit vergletschert waren, muss sie später eingewandert sein, und zwar aus Südosten, wo sie ja heute noch in Montenegro vorkommt. Siehe auch oben den Bericht 1497.

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1911, Ber. 2819 und Bot. Centrbl., CXIX, p. 443.

1500. **Schreiber, Hans.** IX. Jahresbericht der Moorkulturstation n Sebastiansberg, 1907. Staab (Böhmen) 1908, 108 pp., mit 10 Tafeln und 21 Textabbildungen.

Im ersten Teile (p. 5—86), Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 582 und 583 besprochenen Arbeiten, werden die Leitpflanzen der österreichischen Flachmoore und deren Torfarten geschildert. Es

werden zunächst die Leitpflanzen der Wasser-Rieder (*Limetum*-Rieder), der Sumpfrieder (*Telmetum*-Rieder), der Nasswiesrieder (*Madidetum*-Rieder), der Waldrieder (*Arboretum*-Rieder) behandelt, dann folgen allgemeine Erörterungen über die Flachmoore und Flachmoortorfe und eine Einteilung der Rieder (Flachmoore) und Riedtorfe. Die Tafeln bringen ausgezeichnete Vegetationsaufnahmen von Riedern. Der zweite Teil behandelt die Moorkultur. Siehe auch die beiden folgenden Berichte.

1501. **Schreiber, Hans.** X. Jahresbericht der Moorkulturstation in Sebastiansberg, 1908. Staab (Böhmen) 1909, 108 pp., mit 10 Tafeln und 13 Textabbildungen.

Siehe den vorigen Bericht. Der erste Teil: „Moorforschung" handelt von den Leitpflanzen, die auf Hoch- und Flachmooren wachsen: in Waldmooren, Reisermooren, Grasmooren und Sauerwiesmooren. Der zweite Teil ist der Moorkultur gewidmet. Die Tafeln bringen vorzügliche Vegetationsaufnahmen von Mooren.

1502. **Schreiber, Hans.** Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein in naturwissenschaftlicher und technischer Beziehung. Herausgegeben vom Geschäftsleiter des Deutschösterreichischen Moorvereines, Hans Schreiber, auf Grund der Erhebungen der Vereins-Moorkommissionäre: Lorenz Blechinger, Richard Eberwein, Wilhelm von Eschwege, Franz Matouschek, Peter und Hans Schreiber. Staab (Böhmen) 1910, VIII + 177 pp., mit 1 Karte, 20 Tafeln und 88 Textabbildungen.

Die Moore Vorarlsbergs werden in einer Tabelle zusammengestellt und die Moorpflanzen aufgezählt. Nach der Bildungsstätte werden die Moore eingeteilt in Muldenmoore, Talmoore, Talstufenmoore, Hangmoore und Kammmoore. Nach der Beschaffenheit der obersten Torfschicht werden die Moore eingeteilt in Riedmoore (Rieder), Moosmoore (Möser), Bruchmoore (Brücher) und Riedmöser. 63 Leitpflanzen der Moore Vorarlbergs sind abgebildet.

Die Tafeln bringen Profilaufnahmen und wohlgelungene Vegetationsbilder. In die Karte (etwa 1 : 150 000) sind die Moore des Gebietes eingezeichnet. Siehe auch die beiden vorigen Berichte.

Besprochen auch in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 85 bis 87, in Mitt. Bayer. Bot. Ges., München 1910, Bd. II, p. 265—266 und in Bot. Centrbl., CXVII, p. 236—237.

1503. **Schulz, August.** Über Briquets xerothermische Periode, III. (Ber. D. Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. XXVIa, Heft 10, Berlin 1909, p. 796 bis 803.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 110. Die vorliegende Abhandlung beschäftigt sich in der Hauptsache mit der oben in Ber. 1420 besprochenen Arbeit von A. v. Hayek. Der Verfasser behandelt die Ansiedelung der xerothermischen Elemente in den Ostalpen, die seiner Meinung nach in recht verschiedene Zeitabschnitte fällt und nicht etwa in jene einzige postglaziale Wärmeperiode, die von Hayek mit der „xerothermischen Periode" Briquets identifiziert wird. Auch hält es der Verfasser nicht für möglich, dass ein Teil der xerothermen Elemente sich schon früher, in einer Interglacialzeit oder gar in einer Präglacialzeit, in den Ostalpen angesiedelt habe. Auch das, was Hayek für wahrscheinlich hält, dass sich die zahlreichen „Mediterrangewächse" am Südfusse der Alpen von Görz bis zu den oberitalienischen Seen hin seit der Tertiärzeit in diesem Striche erhalten haben, der z. T. bis in

die Quartärzeit hinein eine Bucht der Adria umsäumte, ist nach des Verfassers Ansicht ganz ausgeschlossen.

Siehe auch die Besprechung in Bot. Centrbl., CXI, p. 574.

1504. **Seefried, Franz.** Über das *Seseli glaucum* der österreichischen Botaniker. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 44, Jahrg. 1907, Graz 1908, p. 198–212.) N. A.

Für die beiden unter dem obigen Namen (das *Seseli glaucum* der österreichischen Autoren ist nicht identisch mit dem *S. glaucum* L.) oft angeführten, untereinander aber erheblich verschiedenen Formen schlägt der Verf. die Namen *Seseli austriacum* (Beck) Wohlfarth und *S. Beckii* Seefried vor. Ersteres ist von Mähren über Nieder- und Ober-Österreich nach Steiermark, Kärnten, Krain und Küstenland bis Südtirol verbreitet, letzteres von Böhmen über Mähren und Nieder-Österreich durch Ungarn bis Slavonien. Auf Grund des untersuchten Herbarmaterials werden genauere Daten über die Verbreitung beider Pflanzen angegeben. Zum Schlusse wird in einem Nachtrag auf das aus Ungarn neu von Simonkai beschriebene *S. dévényense* (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 647) eingegangen.

Siehe auch unten den Bericht 1508.

Vergleiche auch die Besprechung in Bot. Centrbl., CX, p. 126.

1505. **Stiny, J.** Die Berasung und Bebuschung des Ödlandes im Gebirge. Graz 1908.

1506. **Teyber, Alois.** Neue Phanerogamen der Flora Nieder-Österreichs. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. [8]–[14].) N. A.

Neu für die Flora Nieder-Österreichs sind *Carduus peisonis* nov. hybr. (= *nutans* × *hamulosus*), *Agrimonia odorata* × *Eupatoria*, *Rumex austriacus* nov. hybr. (= *alpinus* × *silvester*), *R. conglomeratus* × *limosus*, *R. crispus* × *odontocarpus*, *R. conglomeratus* × *odontocarpus*, *R. crispus* × *limosus*, *Polygonum minus* × *mite*. Ausserdem wird eine ganze Anzahl von Pflanzen aufgeführt, die neue Standorte im Kronlande aufweisen, darunter *Anemone trifolia* × *nemorosa*, *Symphytum officinale* × *tuberosum* usw. Siehe auch die beiden folgenden Berichte.

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 94–96 und IX, p. 189–190 und Bot. Centrbl., CX, p. 80.

1507. **Teyber, Alois.** Über interessante Pflanzen aus Nieder-Österreich und Dalmatien. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [60]–[68].) N. A.

Siehe auch den vorigen und den folgenden Bericht.

Für Nieder-Österreich neu sind *Agrostis scabra* (bei Hoheneich im Waldviertel eingeschleppt), *Melica picta* (Thayatal bei Retz), *Epilobium montanum* × *obscurum*, *E. montanum* × *roseum*, *E. obscurum* × *roseum*, *Pulmonaria Kerneri* Wettst. (bei Lassing nächst Göstling), *P. norica* nov. hybr. (= *Kerneri* × *officinalis*) (ebenda) (siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 93 und IX, p. 190), *P. mollissima* × *officinalis* (zwischen Petronell und Hundsheim). *Orobanche bohemica* (bei Stein a. D.), *C. heterophyllum* × *palustre* (im oberen Lainsitztale zwischen Silberberg und Hartmannschlag). Weiter folgen eine Reihe neuer Standortsangaben.

Für Dalmatien neu sind *Eryngium heteracanthum* nov. hybr. (= *campestre* × *creticum*) (zwischen Spalato und Salona) (siehe auch Fedde, Rep.,

VIII, p. 252—253), *Verbascum Blattaria* × *sinuatum* (Salona) und *Rumex conglomeratus* × *pulcher* (Salona).

1508. **Teyber, Alois.** Beitrag zur Flora Österreichs. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1910, Bd. LX, Wien 1910, p. 252—262, mit 1 Tafel.) N. A.

Siehe auch die beiden vorigen Berichte. I. Neu für Nieder-Österreich ist *Corydalis campylochila* nov. hybr. [= *C. intermedia* (L.) Gaud. × *C. solida* (L.) Sw.] von Mannersdorf am Leithagebirge; ausserdem weisen neue Standorte auf: *Seseli Beckii* Seefr. im Marchfelde (im Anschlusse daran kritische Bemerkungen zu *S. dévényense* Simk. von Theben bei Pressburg [siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 647], das für hinfällig erklärt wird; siehe auch oben den Bericht 1504), *Pulmonaria Kerneri* Wettst. bei Gross-Hollenstein a. d. Ybbs, *Centaurea Sadleriana* bei Siebenbrunn im Marchfelde und andere mehr. II. Aus Mähren wird *Pulmonaria intermedia* Palla (= *P. mollissima* A. Kern. × *obscura* Dum.) in Wäldern zwischen Brünn und Schebetein angegeben und mit lateinischer Diagnose versehen. III. Aus Kärnten wird neu gemeldet *Orobanche laserpitii sileris* bei Raibl. IV. Neu für Dalmatien sind *Eryngium dalmaticum* nov. hybr. (= *E. amethystinum* L. × *creticum* Lam.) bei Makarska, *E. Visianii* nov. hybr. (= *E. amethystinum* L. × *campestre* L.) bei Salona (zu diesen beiden Hybriden Abbildungen auf der Tafel), *E. creticum* Lam. nov. forma *roseum* bei Makarska.

Siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 332—334.

1509. **Toepffer, Adolph.** Die *Salix*-Flora von Kärnten. In Anlehnung an die Pacher-Jaborneggsche Flora und deren Nachträge, sowie unter Benützung der Sammlungen des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärten; 98. Jahrg., Klagenfurt 1908, p. 102—106.)

Es werden eine ganze Reihe von Angaben richtiggestellt, so dürften *Salix depressa* L., *S. glauca* L. und andere Formen mehr aus der Flora Kärntens zu streichen sein.

1510. **Toepffer, Adolph.** Über einige österreichische, besonders Tiroler Weiden. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 479—487.)

Weidenformen aus Salzburg und Tirol, besonders von der Seiser Alp. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 76.

1511. **Tubeuf, Carl Freiherr von.** Die Mistel, *Viscum album*, auf der Fichte. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., IV. Jahrg., Stuttgart 1906 p. 351—356, mit 2 Abbildungen.)

Wohl der erste ganz einwandfreie und sichere Nachweis von *Viscum album* auf *Picea excelsa* gelang dem Verfasser zwischen Eppan und Kaltern in Tirol.

1512. **Tubeuf, Carl Freiherr von.** Die Ausbreitung der Kiefernmistel in Tirol und ihre Bedeutung als besondere Rasse. Beobachtungen in der Natur und Infektionsversuche im Laboratorium. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 8. Jahrg., 1. Heft, Stuttgart 1910, p. 12—39, mit 16 Abbild.)

In einem Anhange sind die Standorte der Nadelholzmistel in Tirol zusammengestellt. Sie ist beobachtet auf *Pinus silvestris*, *P. montana*, *P. Laricio*, *Picea excelsa*, *Abies pectinata*.

1513. **Vetter, Johann.** Beiträge zur Flora von Nieder-Österreich, Tirol und Kärnten. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Wien 1908, p. [190]—[197].)

Aus Nieder-Österreich: *Bromus squarrosus* var. *uberrimus* Murb. und var. *puberulus* Beck sowie *B. japonicus* (auf die Unterschiede zwischen beiden Arten wird näher eingegangen). Aus Tirol: *Avenastrum alpinum* (ist von Kolfuschg über das Grödnerjoch nach Wolkenstein und bis zur Regensburgerhütte am Fusse der Geisslerspitzen verbreitet). Aus Kärnten: *Najas marina* (bei Ossiach und Bodensdorf am Ossiachersee), *Geum rivale* × *montanum* (von der Petzen bei Bleiburg) und eine Anzahl interessanter Funde aus der Umgebung der Plöken bei Mauthen, so *Cerastium fontanum* Baumg. nebst f. *glandulosum* Corr., *Orobanche Salviae* u. a. m. Siehe auch die Besprechung in Carinthia, II, 99, Kagenfurt 1909, p. 154.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 152—153.

1514. **Vierhapper, Friedrich.** Pflanzenschutz im Lungau. (Sonderabdruck aus der „Tauernpost", Tamsweg 1910.)

Nach einer allgemeinen Einleitung über das Wesen der Naturdenkmalpflege und die auf diesem Gebiete schon getanenen Schritte wendet sich die Abhandlung dem Lungau, dem pflanzenreichen Quellgebiet der Mur, zu und erörtert die Frage, wie man hier einen Schutz der gefährdeten Natur erzielen könne. Für uns ist von besonderem Interesse die ausführliche Behandlung, die die im Gebiet vorkommenden „Relikte" erfahren. Der Lungau beherbergt einige seltene Glacialrelikte. Aus der Waldregion sind zu nennen *Betula nana, Carex magellanica, Nuphar pumilum, Trientalis europaea, Scheuchzeria palustris* usw., aus der Hochgebirgsregion *Eriophorum Scheuchzeri, Carex Lachenalii, Juncus castaneus, Saxifraga hieraciifolia, Ranunculus pygmaeus, Salix helvetica* usw. Seltene xerotherme Relikte sind *Alnus rotundifolia, Laserpitium asperum, Potentilla rupestris, Galium vernum, Sorbus Mougeotii, Amelanchier ovalis. Anemone trifolia* u. a. m. Weitere Seltenheiten sind *Aretia Wulfeniana, Gentiana nana, Saxifraga planifolia, Eritrichium nanum, Salix Mielichhoferi, Cirsium carniolicum* u. a. m.

Über die Flora des Lungau hatte Vierhapper schon in den Jahren 1898—1901 in den Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien berichtet.

1515. **Vollmann, Franz.** *Moehringia muscosa* L. im Böhmerwalde, (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, No. 12, München 1909, p. 214—215.)

Im Rannatale bei Passau auf oberösterreichischem Gebiete nahe der bayerischen Grenze gefunden. Dieser Fund ist besonders dadurch von Wichtigkeit, dass er für den neuerdings aufgefundenen Standort der Art in Mittel-Böhmen (siehe unten Ber. 1524) eine Brücke bildet. Es ist zu vermuten, dass die Art sich auch im bayerischen Teile des Böhmerwaldes findet.

1516. **Wettstein Ritter von Westersheim, Richard.** [Naturschutz in Nieder-Österreich.] (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1910, Bd. LX, Wien 1910, p. [119]—[120].)

Der Standort der *Crambe tataria* bei Ottental nächst Mistelbach wurde durch Pacht geschützt.

1517. **Wilhelm, K.** Über ein neues Vorkommen von *Najas marina* L. in Nieder-Österreich. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [57]—[59].)

Gefunden durch Oskar Simony und später vom Verf. in der Alten Donau bei Wien. Vielleicht erst neuerdings durch Wasservögel dorthin verpflanzt. Aus Nieder-Österreich bisher nur aus Altwässern der March bei Angern bekannt, möglicherweise aber mehr verbreitet.

1518. **Willi, Alexander.** Die Vegetationsverhältnisse des Mönchsberges, Rainberges und Festungberges in Salzburg. Eine pflanzengeographische Skizze. (Jahresber. k. k. Staats-Realschule Salzburg für 1908 bis 1909, Salzburg 1909, p. 3—50.)

Nach einem Verzeichnis der Literatur und einer Schilderung der geologischen und klimatischen Verhältnisse werden die pflanzengeographischen Verhältnisse des Gebietes eingehend erörtert, so dass man eine gute Übersicht über die Vegetation der Berge auf pflanzengeographischer Grundlage erhält. Unterschieden werden Wald-, Wiesen- und Vorholzformationen, xerophile Staudenformation (Flora der Felsen und Mauern), Ruderalflora. Die Hauptmasse der Arten gehört dem baltisch-mitteleuropäischen Florengebiet an, nur unter den die Flora der Felsen und Mauern, sowie die xerophilen Grasformationen zusammensetzenden Elementen finden sich auch Vertreter der alpinen, sowie der pontischen, respektive pannonischen Flora.

Auf p. 21—49 wird ein systematisch geordnetes Verzeichnis der Flora des Gebietes gegeben, aus dem hervorgeht, das wir es mit einer recht reichen Vegetation zu tun haben, bei der besonders die zahlreichen präalpinen Arten von Interesse sind.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 22—23.

1519. **Wonisch, Fr.** Die Temperaturverhältnisse im Andritz-Ursprung. (Mitteil. d. deutsch. naturw. Ver. beider Hochschulen in Graz, Heft 4, 8°, 1910, 4 pp.)

U. a. wird das Vorkommen von *Sparganium erectum* erwähnt.

1520. Die Gartenanlagen Österreich-Ungarns in Wort und Bild. Herausgegeben von der dendrologischen Gesellschaft in Wien. I. Heft. Selbstverlag der Gesellschaft, Wien 1909, 28 + 28 pp., mit 59 Textabildungen und 3 Lagerplänen, 4°.

Nach Bot. Centrbl., CXI, p. 120—121 rührt der Text des Werkes zumeist von Camillo Schneider her. Das erste Heft bringt: „Die Parkanlagen des Erzherzogs Franz Ferdinand von Österreich-Este zu Konopischt in Böhmen" und „Der Pruhonitzer Park (Böhmen)". Der letztere Artikel hat den Besitzer Ernst Graf Silva Tarouca selbst zum Verfasser. Die Abbildungen sind nach Photographien hergestellt und durchweg prachtvoll gelungen.

1521. Excursion auf den Hochschwab vom 27. bis 29. Juni 1909. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [321] - [324].)

Es wurden zahlreiche interessante Pflanzen gesammelt, darunter *Cirsium Erisithales* × *oleraceum* im Salzatale, *Carex pauciflora* im Rothmoos bei Weichselboden, *Draba Sauteri*, *Gentiana Favrati* und *Ranunculus Hornschuchii* auf dem Hochschwab.

k) Österreichische Sudetenländer.

Vgl. auch Ber. 20 (Bennett), 22 (Bernátsky und Janchen), 118 (Lindman), 855 (Beissner), 948 (Schorler), 1410 (Fritsch), 1439 und 1440 (Janchen), 1500 und 1501 (H. Schreiber), 1504 (Seefried), 1508 (Teyber), 1520 (Anonymus), 1596 (Domin), 2587 (Bauchery).

1522. **Čoka, Franz.** Příspevky ku kvetene moravské. III. (Vestník des Přírod. klub. Prossnitz 1909.)

Dritter Beitrag aus der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 575 genannten Serie.

1523. **Cypers von Landrecy, Victor.** Beiträge zur Flora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. II. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 302—313.) N. A.

Fortsetzung der Aufzählung in Bd. XLVIII, 1898 derselben Zeitschrift. Die Pflanzen sind vornehmlich in der Umgebung von Harta bei Hohenelbe in Böhmen gesammelt. Einige Formen werden neu aufgestellt, darunter *Saxifraga iserana* (= *S. granulata* × *villosa*). Zahlreiche Adventivpflanzen werden angeführt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 393.

1524. **Domin, Karl.** *Moehringia muscosa*, eine in Böhmen neu aufgefundene Phanerogame. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 53—55.)

Die schon früher für Böhmen angegebene, aber nie recht anerkannte Pflanze wurde in der Gegend von Bürglitz (Mittelböhmen) im Kličava-Tale zwischen Lány und Zbečno auf feuchten Felsen in 300 m Höhe gesammelt. Aus dieser Gegend stammt schon eine der früheren Angaben. Die pflanzengeographische Bedeutung dieses Fundes wird erörtert.

Siehe auch oben Bericht 1515.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 389.

1525. **Domin, Karl.** Zwei neue *Potentilla*-Formen. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., V. Band, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 65—66.) N. A.

Aus Europa: *Potentilla Opizii* Dom. × *verna* (L.) nov. hybr. (= *P. Bayeri*) bei Doubravčic in Mittelböhmen.

1526. **Drude, Oscar.** Ein Fund von *Selaginella helvetica* Link in der Sächsischen Schweiz. (Sitzber. u. Abhandl. Naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1908, Heft 2, Dresden 1909, p. 21.)

Gefunden am Prebischtor. In der oben in Bericht 948 genannten Aufzählung ist darauf hingewiesen, dass noch näher zu untersuchen ist, ob hier wirklich spontanes Vorkommen vorliegt.

1527. **Frank, Leopold.** Heimatschutz. Schaffet Schutzgebiete für unsere Pflanzen- und Tierwelt! (II. Ber. Naturwiss. Sektion des Vereins „Botan. Garten“ in Olmütz, Vereinsjahre 1905—1909, Olmütz 1910, p. 58—66.)

Empfehlungen und Ratschläge für den Naturschutz in Mähren.

1528. **Gogela, František.** Z kveteny Javorníka u Rajnochovic. (Aus der Flora des Berges Javorník bei Rajnochovic.) (Vestnik des Přírod. Klub, X, Prossnitz 1907, 14 pp., mit einer Tafel.)

Siehe auch „Pflanzengeographie“, 1902, Ber. 445. Der Javorník ist ein langgestreckter Berg von 865 m Höhe in den mährischen Karpathen. Er ist völlig bewaldet. Ursprüngliche Waldbäume sind *Fagus* und *Abies*, vom Menschen eingeführt *Picea*. Die Vegetation wird eingehend geschildert. Am Schlusse sind die gemeinen, die häufigen, die stellenweise verbreiteten, die vereinzelten oder seltenen Arten zusammengestellt. Der wichtigste Fund ist *Cystopteris sudetica*.

1529. **Gogela, František.** Kvetana na dolním toku Rusavy v okolí Střebetic. (Die Flora am unteren Laufe der Rusava in der Umgebung von Střebetic.) (Vestník des Přírod. Klub, XI, Prossnitz 1908, 14 pp.)

Siehe auch den folgenden Bericht. Das behandelte Gebiet ist eine Alluvialebene in etwa 200 m Höhe, etwas feucht, ohne Wald und Wiesen, mit

unbedeutendem Baum- und Ufergestrüpp. Etwa 500 wildwachsende Arten sind festgestellt. Von besonderem Interesse ist *Aspidium thelypteris*, das hier den dritten aus Mähren bekannten Standort hat. Die Rusava kommt aus dem Hosteiner Gebirge in den Karpathen und mündet in die March.

1530. **Gogela, František.** Kvetana na dolním toku Rusavy. II. Okolí Záhlinic. (Die Flora am unteren Laufe der Rusava in der Umgebung von Záhlinic.) (Vestník des Přírod. Klub, XII, Prossnitz 1909, 17 pp.)

Das besprochene Gebiet ist dem in vorigen Bericht genannten benachbart und in floristischer Beziehung sehr ähnlich. Die verschiedenen Formationen wurden durch Pflanzenlisten charakterisiert.

1531. **Hayek, August von.** Atavistische Blattformen von *Anemone grandis*. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [180] bis [182].)

Die unten in Bericht 1572 genannte als Hybride gedeutete *Anemone* ist die in Südmähren, Niederösterreich, Ungarn usw. als vikariierende Rasse der *A. pulsatilla* sehr häufig auftretende *A. grandis* (Wend.) Kern.

1532. **Höhm, F.** Botanisch-phänologische Beobachtungen in Böhmen für das Jahr 1909. (Herausgeg. von Ges. Physiokratie Böhmen, Prag 1909, 31 pp.)

Die Zahl der Beobachtungen und der beobachteten Pflanzen ist nicht sehr gross. Siehe unten Ber. 1548 und 1549 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 337.

1533. **Hruby, J.** Flora des Mähr.-Trübauer Berglandes. Beiträge zur Geschichte dieses Gebietes vom Ausgang des Tertiärs bis zur Gegenwart. (XXIX. Jahresbericht des k. k. Staats-Gymnasiums in Mähr.-Trübau, 1906.)

Während der Eiszeit wurde die Flora des Gebietes infolge der grossen Nähe der Gletscher des Gesenkes fast ganz verdrängt. Die früher vorhandenen Laubhölzer machten Nadelwäldern (*Taxus baccata* besonders häufig) Platz. Schmale Wiesenstreifen hielten sich nur längs der Flüsse. Nach der Eiszeit zogen sich die Nadelhölzer in höhere Lagen zurück, während aus dem wärmeren Südmähren zahlreiche Thermopsychrophyten eindrangen. In der heutigen Vegetation des Gebietes lassen sich folgende Gruppen unterscheiden:

1. Arten, die von der Eiszeit her im Gebiet verblieben (das sind nur einige Moorpflanzen, besonders *Cyperaceae*). 2. Arten, die nach der Eiszeit in das Gebiet einwanderten. 3. Arten, die mit dem Ackerbau oder als Ruderalpflanzen einwanderten.

Die Geschichte der postglacialen Einwanderer wird im letzten Teile der Arbeit eingehend behandelt. (Nach einer Besprechung in Bot. Centrbl., CVII, p. 126—127.)

1534. **Korb.** Der Gottesgarten bei Zössnitz. (Mitteilungen des Nordbömischen Exkursionsklub, Leipa 1909.)

1535. **Kovář, Filip.** Příspevek ku kvetene lišejníku kraj. Zdárské. (Beitrag zur Flechtenflora von Saar.) (Vestník des Přírod. Klub, VIII, Prossnitz 1905.)

Siehe unten Ber. 1540.

1536. **Kovář, Filip.** Příspevek ku kvetene lišejníku moravskych. (Beitrag zur mährischen Flechtenflora.) (Vestník des Přírod. Klub, IX, Prossnitz 1906.)

Siehe unten Ber. 1540.

1537. **Kovář, Filip.** Druhý příspevek ku kvetene lišejníku moravských. (Zweiter Beitrag zur mährischen Flechtenflora.) (Vestník des Přírod. Klub, X, Prossnitz 1907, 26 pp.)

Siehe unten Ber. 1540.

1538. **Kovář, Filip.** Třetí příspevek ku kvetene lišejníku moravskych. (Dritter Beitrag zur mährischen Flechtenflora.) (Vestník des Přírod. Klub, XI, Prossnitz 1908, 47 pp.)

Siehe unter Ber. 1540.

1539. **Kovář, Filip.** Vegetační pomery v krajine Zdárské. (Vegetation der Umgebung von Saar.) Saar in Mähren, 1909, 27 pp.

1540. **Kovář, Filip.** Čtvrty příspevek ku kvetene lišejníku moravskych. [Vierter Beitrag zur mährischen Flechtenflora.] (Vestník des Přírod. Klub, XIII, Prossnik 1910, 40 pp.)

Dieser und die in den Berichten 1535—1538 genannten „Beiträge“ bringen auch Angaben über die Phanerogamen der behandelten Gebiete.

1541. **Laus, Heinrich.** Schulflora der Sudetenländer mit besonderer Rücksicht auf Mähren, mit pflanzengeographischen und biologischen Hinweisen zum Schulgebrauche und für botanische Exkursionen. Verlag Fr. Irrgang, Brünn 1908, 560 pp.

Besprochen in Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, LX, 1910, p. [226]—[228] und in Allg. Bot. Zeitschr., 1909, p. 27.

1542. **Laus, Heinrich.** Mährens Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen. Zugleich ein Beitrag zur Phytogeographie des Landes. (Mitteilungen der Kommission zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Mährens; Land- und forstwissenschaftliche Abteilung, No. 2; Brünn 1908, 272 pp.)

Eine ausserordentlich inhaltsreiche und interessante Studie. Das einleitende Kapitel behandelt den Ursprung und die Zusammensetzung der Unkräuter- und Ruderalflora. Im Anschluss an die von Naegeli und Thellung (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1905, Ber. 297) von Rikli und anderen aufgestellte Nomenklatur wird die Flora der mährischen Unkräuter jener Pflanzenarten, die sich innerhalb der vom Landwirte gehegten Kunstbestände auf Äckern und in Gärten, auf Brachen und Kunstwiesen finden, in folgende Gruppen eingeteilt: I. Spontane Apophyten auf Kulturland, Angehörige der heimischen Flora (Fakultative Besiedler der Kunstbestände). II. Anthropochoren, durch den Menschen bewusst oder unbewusst eingeführte Unkräuter: 1. Archäophyten, seit prähistorischen Zeiten, seit dem Mittelalter oder noch später auftretende, ursprünglich fremde Unkräuter; 2. Ergasiophygophyten, Kulturflüchtlinge; 3. Ephemerophyten, erst seit jüngster Zeit auftretende Ankömmlinge. Die beiden letzgenannten Gruppen sind nur akzessorische Bestandteile im Hauptteil der Unkräuter.

Für die Ruderalflora, also die Pflanzenformation der wüsten Plätze, Schuttstellen, Dünger- und Komposthaufen, der Strassen, Bahndämme und Gräben, Zäune und Mauern in der Nähe menschlicher Ansiedelungen usw. kommen folgende Gruppen in Betracht: I. Ruderale Apophyten. Ursprünglich einheimische Arten, die aus den natürlichen Formationen auf Ruderalstellen übergehen, also fakultative Ruderalpflanzen. II. Anthropochoren, und zwar: 1. Ruderale Archäophyten und apophytisch auf Ruderalstellen übergehende echte (eigentliche) Archäophyten; 2. Epökophyten (Ansiedler); 3. Ergasiophygophyten, Kulturflüchtlinge; 4. Ephemerophyten. Hier sind die drei letzteren Gruppen die akzessorischen Bestandteile. Die drei ersten stellen das

beständige, die zwei letzten das unbeständige, zum Teil wieder verschwindende Element dar. Es schliesst sich eine Aufzählung der Kulturpflanzen an: Pflanzen des Ackerbaus und Gartengewächse.

Das Hauptkapitel des Allgemeinen Teiles: „Mährens Unkräuter und Ruderalpflanzen" bringt A. Die Feld- und Gartenunkräuter mit den Abschnitten: Die Angehörigkeit der Arten, Geographische Verbreitung, Faciesbildung, Die Unkräuter in den verschiedenen Landesteilen (Lokalflorenbilder, die die Zusammensetzung der Unkräuterflora einzelner Landesteile und bestimmter Kulturpflanzen beleuchten), Ökologisches (dieser Abschnitt ist besonders interressant und lehrreich); B. Die Ruderalflora mit den Abschnitten: Angehörigkeit der Ruderalpflanzen, Die Ruderalflora in den einzelnen Landesteilen, Geographische Verbreitung und Faciesbildung, Ökologisches, Moos- und Flechtenvegetation der Ruderalstellen.

Eine tabellarische Übersicht gibt ein Bild von der Adventivflora Mährens im Vergleich zu der der Nachbargebiete. Wenn man die Zahl der in Mähren wachsenden Arten (Pteridophyten und Phanerogamen samt den Kultur- und Adventivpflanzen) mit etwa 1980 annimmt, so gehören davon etwa 430 zur Segetal- und etwa 360 zur Ruderalflora, in welche Ziffern die Apophyten mit einbegriffen sind. Dabei ist zu bemerken, dass viele Pflanzen in beiden Gruppen gezählt werden müssen.

Den Speziellen Teil (p. 151—269) bildet ein Verzeichnis mährischer Unkräuter und Ruderalpflanzen mit Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 99—100.

1543. **Laus, Heinrich.** Pflanzengeographisches aus Mähren. (IX. Bericht des Lehrerklubs für Naturkunde [Sektion des Brünner Lehrervereins] für die Jahre 1907 u. 1908, Brünn 1909, p. 11.)

Ganz kurzer Vortragsbericht.

1544. **Laus, Heinrich.** Der Grosse Kessel im Hochgesenke. Ein Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse der Ostsudeten. (Beihefte Bot. Centrbl., Bd. XXVI, 2. Abteil., Heft 1, Dresden 1909, p. 103—131.)

Zunächst wird eine kurze Übersicht über die topographischen und geologischen Verhältnisse des floristisch hochinteressanten Gebietes gegeben. Dann wird die Vegetation in Formationen geschieden und besprochen.

1. Der obere sudetische Fichtenwald in den untersten Lagen und an den Abhängen der Seitenzüge mit folgender Facies: a) Facies der schattenliebenden Waldpflanzen, b) *Sphagnum*-Facies, c) *Adenostyles*- und *Senecio*-Facies.

2. Formation der Krüppelhölzer, vornehmlich *Picea excelsa, Betula carpatica* und *Sorbus aucuparia* u. a. bis etwa 1300 m. Auch *Fagus silvatica* tritt auf, weiter *Ribes petraeum, Juniperus nana, Pinus Pumilio* (angepflanzt). Innerhalb des Gebietes besitzen ihre Hauptverbreitung hier: *Mulgedium alpinum, Adenostyles albifrons, Cirsium heterophyllum, Scrophularia Scopolii, Ranunculus platanifolius, Laserpitium Archangelica, Pleurospermum austriacum, Delphinium elatum, Aconitum Napellus, Geranium silvaticum, Doronicum austriacum, Rumex arifolius.*

3. Die ostsudetische Bergheideformation. Es sind zu unterscheiden: a) Flechten- und Moosfacies der Heide; b) *Athyrium-alpestre*-Facies; c) *Nardus*-Facies; d) *Juncus-trifidus*-Fazies; e) *Calamagrostis-Deschampsia*-Facies; f) *Vaccinium-Myrtillus*-Facies; g) *Calluna*-Facies; h) Ostsudetische Matte. En-

demische Sudetenarten, die in dieser Formation vorkommen, sind *Hieracium Engleri, H. stygium, H. nigritum, H. chlorocephalum, H. moravicum, H. erythropodum* und *H. silesiacum*.

4. Die Quellflurformation. Hier werden unterschieden die Facies der oberen (über 1300 m) und der unteren (300—1200 m) sudetischen Quellflur. Dazu tritt die Facies der Gewässer.

5. Formation der Moore.

6. Die ostsudetische Fels- und Geröllformation.

Ein Literaturverzeichnis beschliesst die interessante, inhaltreiche Arbeit.

1545. **Laus, Heinrich.** Beiträge zur Flora von Mähren. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1908, Bd. XLVII, Brünn 1909, p. 149—174.)

Eine grosse Anzahl neuer Standorte mährischer Pflanzen, die der Verf. in den letzten Jahren festgestellt hat, darunter *Crypsis aculeata* und *Heleochloa schoenoides* von einer neuentdeckten Salzstelle bei der Haltestelle Rakwitz nächst Kostel.

1546. **Laus, Heinrich.** Die Vegetationsverhältnisse der südmährischen Sandsteppe zwischen Bisenz und Göding und des Nachbargebietes. (Bot. Ztg., LXVIII. Jahrg., 1910, II. Abteilung, Leipzig 1910, p. 177—186, 209—226, 241—258, 264—275, 280—290.)

Nach einer Schilderung der topographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse erfolgt eine eingehende Gliederung und Schilderung der Pflanzenformationen im Gebiete zwischen Bisenz und Göding. Hier schliesst sich an das Marchtal, das etwa eine Höhe von 190 m hat, die Sandebene der „Dubrawa" an mit dem höchsten Punkte bei 215 m.

Innerhalb der eigentlichen Dubrawa sind vertreten: I. Die psammophile Formation (Sandflur). Die Arten dieser Formation werden angeführt, und bei jeder wird der Verbreitungscharakter erörtert. Es ist daraus zu ersehen, dass ausser kosmopolitischen, zirkumpolaren und anderen Arten von eurasiatischer, eurosibirischer und europäischer Verbreitung auffallend viele sogenannte pannonische (pontische) Arten, d. h. Arten von meridionaler und orientalischer Verbreitung, den Artenbestand der südmährischen Sandsteppe ausmachen. Doch sind die wenigsten von ihnen echte Sandbewohner. Meist trifft man sie innerhalb der pannonischen Steppen des Hügellandes, das die Ränder des Thaya-, Schwarza- und unteren Marchbeckens einschliesst, auf den verschiedensten Bodenarten an. Als ausschliessliche Bewohner des Sandbodens sind zu nennen: *Digitaria ciliaris* f. *arenaria, Apera interrupta, Corynephorus canescens, Festuca vaginata, Kochia arenaria, Plantago arenaria, Thymus angustifolius, Myosotis arenaria, Onosma arenarium, Anthemis ruthenica, Potentilla patula, P. silesiaca.* An Facies sind zu unterscheiden a) auf losem Sande: 1. *Corynephorus*-Facies (Silbergrastrift), 2. *Festuca-vaginata*-Facies (Schwingeltrift), 3. *Potentilla*-Facies (vorherrschend *P. argentea, P. arenaria, P. rubens, P. Wiemanniana* und untergeordnet *P. decumbens, P. dissecta, P. perincisa, P. incanescens*), 4. *Digitaria*-Facies; b) auf festerem Sandboden: 1. *Scleranthus*-Facies, 2. *Artemisia*-Facies (Beifusstrift mit *A. campestris* und *A. Scoparia*), 3. *Stipa*-Facies (Federgrastrift). Eingehend wird die Ökologie der Sandflora behandelt und ein Vergleich mit der Sandflora der Nachbargebiete durchgeführt. II. Die Formation des Kiefernwaldes. Das grösste Areal des diluvialen Sandes zwischen Bisenz und Göding nehmen Kiefernwälder in Anspruch. Der vorherrschende Baum ist *Pinus silvestris*, nur stellenweise findet sich *P. austriaca*. Doch scheint nur ein kleiner Teil dieser ausgedehnten

Bestände ursprünglich zu sein. III. Formation des Laubwaldes. Die Laubwälder setzen sich zusammen aus *Quercus sessiliflora*, seltener *Q. Robur*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus campestris*, *Populus tremula*, *P. nigra*, *Betula verrucosa*, *Tilia platyphylla*, *Carpinus Betulus* (seltener), *Alnus rotundifolia* und *Salix*-Arten.

Das Nachbargebiet weist folgende Formationen auf, die eingehend besprochen werden: a) Der Auwald, b) Die Wiesenformationen, c) Fluss- und Bachufervegetation, d) Formation der Wasserpflanzen, e) die Vegetation der trockenen Hügel, f) Kulturformationen und ihre Begleiter.

Als eine besonders interessante Pflanzengenossenschaft sei hier noch die bei Czeitsch auftretende artenreiche Facies der Steppenformation durch folgende Arten charakterisiert: *Stipa pennata*, *Avenastrum pratense*, *Eragrostis minor*, *Carex humilis*, *Allium rotundum*, *Thesium ramosum*, *Kochia prostrata*, *K. arenaria*, *Melandryum viscosum*, *Gypsophila panniculata*, *Dianthus Pontederae*, *Pulsatilla nigricans*, *Ranunculus illyricus*, *Thalictrum flexuosum*, *Adonis vernalis*. *Sisymbrium Sinapistrum*, *Rapistrum perenne*, *Crambe Tataria*, *Draba nemorosa*, *Erysimum canescens*, *Scorzonera purpurea*, *S. austriaca*, *Artemisia pontica*, *Serratula heterophylla*, *Globularia Willkommii*, *Phlomis tuberosa*, *Hypericum elegans*, *H. pulchrum*, *Dorycnium germanicum*, *Astragalus exscapus*. *Taraxacum serotinum* usw. Diese Facies wächst auf Congeriensanden, die meist kleine gerundete, häufig mit Weinkulturen bedeckte Hügel mit ziemlich steilen Hängen bilden.

1547. **Laus, Heinrich.** Die pannonische Vegetation der Gegend von Olmütz. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1909, Bd. XLVIII, Brünn 1910, p. 195—240.)

Nach einer Zusammenstellung der floristischen Literatur über die Umgegend von Olmütz folgt als 1. Kapitel: Das Gebiet der „pannonischen" Flora in Mähren. Während in Südmähren die besagte Flora an vielen Stellen zur vollsten Entwickelung gelangt, tritt sie im oberen Marchbecken in Form kleiner, oft weit voneinander entfernter Inseln auf. Eine grosse Zahl südlicher und südöstlicher Elemente, die für die pannonische Vegetation Südmährens bezeichnend sind, erreicht die Umgegend von Brünn nicht mehr.

Das 2. Kapitel ist betitelt: Die „pannonische" Flora um Olmütz. Hier wird zuerst die Flora der Grügauer Kalkhügel beschrieben. Die Vegetation dieser Hügel wird besonders gekennzeichnet durch Gewächse von meridionaler und orientalischer Verbreitung, die noch in Südmähren als pannonische Genossenschaften die Physiognomie der Flora beeinflussen. Es werden im besonderen unterschieden: *Stipa-capillata*-Facies, Facies der Steppenstauden, Formation der niedrigen, xerophilen Gebüsche. An zweiter Stelle folgt die Lössflora bei Schnobolin (mit einer *Libanotis-montana*-Facies, einer *Salvia-pratensis*-Facies, xerophilen Gebüschen usw.), an dritter die Flora der Neboteiner Steinbrüche (mit *Andropogon-Ischaemum*-Facies, *Artemisia-campestris*-Facies, *Bromus-erectus*-Facies usw.).

Den Schluss bilden „phytogeographische Bemerkungen". Ihre Nordgrenze haben in Mähren, speziell in der Umgebung von Olmütz: *Andropogon Ischaemum*, *Carex pilosa*, *C. Michelii*, *Gagea bohemica*, *Poterium muricatum* Spach, *Cytisus procumbens* (W. K.) Spr., *Anthyllis polyphylla* Ser., *Euphorbia angulata*, *Linum austriacum*, *L. flavum*, *Seseli glaucum*, *Primula pannonica*, *Veronica austriaca*, *Achillea pannonica*, *Podospermum Jacquinianum*, *Taraxacum laevigatum*, *Hieracium* in mehrere Formen. Eine Reihe weiterer hierher gehöriger Arten, deren Aufzählung uns zu weit führen würde, tritt noch ver-

einzelt in Norddeutschland auf, und einige dringen bis ins südliche Skandinavien vor.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 397.

1548. **Liebus, Adalbert.** Botanisch-phänologische Beobachtungen in Böhmen für das Jahr 1907. Herausgeg. von der Ges. für Physiokratie in Böhmen, Prag 1909, 22 pp.

Siehe Ber. 1532 und 1549 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 273—274.

1549. **Liebus, Adalbert.** Botanisch-phänologische Beobachtungen in Böhmen für das Jahr 1908. Herausgeg. von der Ges. für Physiokratie in Böhmen, Prag 1910, 37 pp.

1550. **Maloch, Franz.** Floristische Notizen. (Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 202.)

1. Die Flora des Brdygebirges bei Strašic hat hercynischen Charakter, wie nicht nur eine Reihe von Phanerogamen, sondern auch von Flechten bezeugt. 2. *Moenchia erecta* wächst in Mengen auf Wiesenerhebungen bei Böhmisch-Neustadl und Losa nächst Manetin in Böhmen in 430 m Höhe auf sehr sandigem Boden.

1551. **Merker, Gustav.** Exkursionsflora für Mähren und Österreichisch-Schlesien. Tabellen zur leichten und sicheren Bestimmung der wildwachsenden und der häufiger verwilderten Blüten- und Farnpflanzen. Selbstverlag, Mährisch-Weisskirchen 1910, XXXII + 532 pp., mit über 1040 Abbildungen auf 18 Tafeln; Taschenformat.

Eine recht brauchbare Flora, in der etwa 1750 Arten aus 635 Gattungen mit ausführlichen Beschreibungen aufgeführt werden. Dabei sind nur vorübergehend eingeschleppte Pflanzen nicht berücksichtigt worden. Die Verbreitung in den Nachbarländern wird vermerkt, auch sind die wichtigsten Synonyme angegeben. Die zahlreichen Figuren sind teils nach der Natur, teils nach Abbildungen vom Verfasser selbst gezeichnete Skizzen, die nicht ins Detail gehen, aber eine recht gute Vorstellung gewähren. (Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 21—22.)

1552. **Missbach, Robert.** *Betula carpatica* Willd., *Betula nana* L. und ihre Bastarde im höchsten Erzgebirge. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 120—123.)

Es wird unter anderem auch die Vegetation der Hochmoore geschildert. Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 436.

1553. **Petrak, Franz.** Die alpine Flora der mährisch-schlesischen Sudeten. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 21—23, 59—61, 74—75.)

Nach einer allgemein gehaltenen pflanzengeographischen Einleitung, die unter anderem eine Übersicht über die Pflanzenregionen gibt, wird auf die Beschreibung der Vegetationsgebiete und Pflanzenformationen näher eingegangen. In der „hochalpinen Flora" werden die Formationen von *Nardus stricta* und von *Pinus Pumilio* und der hochalpinen Felspflanzen unterschieden. Bei letzteren werden aufgeführt *Poa caesia, Carex rupestris, C. capillaris, Aster alpinus, Hedysarum obscurum, Rhodiola rosea, Hieracium villosum, H. Engleri, H. chlorocephalum*. Im ganzen bewohnen etwa 40 Arten hochalpiner Pflanzen die Gipfel der mährisch-schlesischen Sudeten. Die Voralpenflora zeigt nur auf den Abhängen der höchsten Berge ihre charakteristischen Formationen, um hierauf bald in die Flora der Bergregion überzugehen. Unterschieden

werden Voralpenwald und Formation der Voralpenkräuter. Den Schluss des Aufsatzes bildet eine Literaturübersicht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 437—438.

1554. **Petrak, Franz.** *Cirsii* generis hybridae et varietates novae. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., V. Bd., 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 329--333.) N. A.

Diagnosen von × *Cirsium Wettsteinii* (= *C. tataricum* All. × *palustre* Scop.), × *C. simillimum* (= *C. canum* All. × *oleraceum* Scop.), × *C. hranicense* (= *C. rivulare* Link. × *canum* All.), × *C. praticolum* (= *C. rivulare* × *palustre*), *C. rivulare* var. *ramosissimum*, alle aus der Umgebung von Mährisch-Weisskirchen in Mähren. Aus Niederösterreich meist von Ebergassing: × *C. trigeneum* (= *C. pannonicum* Gaud. × *rivulare* × *palustre*), × *C. ebergassingense* (= *C. rivulare* × *palustre*), × *C. Beckii* (= *C. oleraceum* × *pannonicum*), × *C. roseum* (= *C. rivulare* × *pannonicum*), × *C. tenerrimum* (= *C. palustre* × *pannonicum*).

1555. **Petrak, Franz.** Über eine neue Bastardform der Gattung *Verbascum*. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 4—5.) N. A.

Verbascum thapsus × *nigrum* = *V. hranicense* bei Mährisch-Weisskirchen, die von der bisher bekannten Bastardform dieser beiden Arten erheblich abweicht. Für die letztere, *V. collinum* Schrad., wird ein neuer Standort für Nieder-Österreich bei Lunz angegeben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 507.

1556. **Petrak, Franz.** Beiträge zur Flora von Mähren. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 4—6, 20—23.) N. A.

Eine ganze Anzahl von seltenen Arten, Bastarden und Varietäten, darunter *Galium silvaticum* mit nov. var. *latifolia* und ssp. *Schultesii* (Vest). Von besonderem Interesse ist auch *Potamogeton cymatodes* A. et G. = *P. perfoliatus* × *crispus* von Mährisch-Weisskirchen, die wohl für ganz Österreich-Ungarn neu ist.

1557. **Petrak, Franz.** Über einige Rosen aus Böhmen und Mähren. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 71—72.) N. A.

Eine Anzahl von Rosenformen aus der Umgebung von Mährisch-Weisskirchen, darunter einige von Heinrich Braun beschriebene neue Varietäten.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 78.

1558. **Petrak, Franz.** Beiträge zur Kenntnis der mährischen Minzen. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 115—117.) N. A.

Eine grosse Zahl von *Mentha*-Formen aus der Umgebung von Mährisch-Weisskirchen, von denen einige von Heinrich Braun neu beschrieben werden; darunter *M. Petrakii* sp. nov.

1559. **Petrak, Franz.** Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Mährens und Österr.-Schlesiens. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 162—154.) N. A.

Zahlreiche von K. H. Zahn revidierte Formen, darunter einige neu aufgestellte. Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 77—78.

1560. **Podpěra, Josef.** Floristické poznámky. II. (Floristische Bemerkungen. II.) (Anzeiger des Přírodovedeckýklub v Prostejove, Jahrg. X, Prossnitz 1907, 17 pp., mit 1 Tafel.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1905, Ber. 402.

Neu für Mähren sind *Alopecurus pratensis* × *geniculatus*, mehrere *Carex*-Bastarde, darunter *C. glauca* × *riparia* nov. hybr. (= *C. Lausii*), *C. fulva*, *Juncus lamprocarpus* × *alpinus*, *Luzula flavescens*, *Dianthus carthusianorum* nov. var. *hannensis* (mit Abbild. und lateinischer Diagnose), *Thalictrum majus*, *Potentilla silesiaca*.

1561. **Podpěra, Josef.** Kritické poznámky ku práci prof. L. Francka v Olomouci. [Kritische Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn Professors L. Frank in Olmütz „Beitrag zur Flora der Umgebung von Olmütz", Sonderabdruck aus dem XLV. Bande der Verhandlung des naturforschenden Vereines in Brünn, 1907.] (Anzeiger des Přírodovedeckýklub v Prostejove, Jahrg. X, Prossnitz 1907, 6 pp.)

Berichtigungen zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 577 besprochenen Arbeit (nach Österr. Bot. Zeitschr., LVIII, 1908).

1562. **Praus, Karl.** Ein Hochmoor am Nordfuss der Westbeskiden. (Mitteilungen des Beskidenvereins, I. Jahrgang, Bielitz-Biala 1904, p. 59—60.)

Schilderung der sumpfigen Landschaft zwischen der Weichsel und ihrem rechten Nebenflusse Illownitza.

1563. **Praus, Karl.** Typische Naturdenkmäler der beskidischen Erdrinde. (Mitteilungen des Beskiden-Vereines, V. Jahrg., Teschen 1908, p. 101—103.)

U. a. auch einige Angaben über die Pflanzenwelt.

1564. **Prokeš, Karl und Vlček, Vl.** Doplnek ke kvetene okolí Hradce Králové. (Nachtrag zur Flora von Königgrätz.) (Gymnasialjahresber. 1908/09, Königgrätz 1909, p. 32—45.)

Material zu einer phytogeographischen Studie über die Flora der Umgebung von Königgrätz. Bildet einen Nachtrag zur „Flora von Königgrätz" von A. Hansgirg. Es werden alle die Funde angeführt, die Hansgirg noch nicht angegeben hat. Auch wird ein Literaturverzeichnis gegeben.

1565. **Schlesinger, Wilhelm.** Ein aussterbender Baum in den Beskiden. (Mitteilungen des Beskiden-Vereines, VII. Jahrg., Teschen 1910, p. 1—2.)

Handelt von *Taxus baccata*, die sich in den Beskiden in Höhen bis 1000 m noch vereinzelt und selten findet.

1566. **Schreiber, Peter.** Die Moore des Zwittauer Bezirks. (Mitteilungen der Kommission zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Mährens. Land- und forstwissenschaftliche Abteilung, No. I, Brünn 1907, p. 1—14, mit 1 Karte.)

Das Gebiet an der Wasserscheide zwischen Elbe und Donau bei Zwittau ist eines der moorreichsten Gebiete Mährens. Aus der Aufzählung der Moorpflanzen sei die allerdings nur verschleppte *Primula farinosa* genannt.

1567. **Schreiber, Peter.** Beiträge zur Flora des Zwittauer Gebietes. (Sonderabdr. aus der Zeitschr. des mährischen Landesmuseums, VIII. Bd., 2. Heft, Brünn 1908, p. 139—153.)

Es werden die selten vorkommenden Pflanzen mit Angabe der Fundorte zusammengestellt. Den floristisch interessantesten Teil des Gebietes bilden die Moore (siehe den vorigen Bericht). *Elodea canadensis* ist in Ausdehnung begriffen.

1568. **Weinberg, Alexander.** Der botanische Garten an der k. k. Staatsoberrealschule in Leitmeritz in systematischer Beziehung. (Jahresber. der k. k. Staats-Oberrealschule in Leitmeritz, 1908, 41 pp., mit 1 Planskizze.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 591.

1569. **Wildt, Albin.** Formen der Gattung *Festuca* bei Brünn. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1907, Bd. XLVI, Brünn 1908, p. XVII—XVIII.)

1570. **Wildt, Albin.** Demonstration von *Fritillaria tenella.* (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1907, Bd. XLVI, Brünn 1908, p. XVIII.)

Wild bei Oravicza.

1571. **Wildt, Albin.** Beiträge zur Flora Mährens. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1907, Bd. XLVI, Brünn 1908, p. 94—99.)

79 Pflanzen werden von neuen Standorten angeführt, darunter eine Reihe von *Viola-* und *Potentilla*-Formen, *Veronica agrestis* u. a. m.

1572. **Wildt, Albin.** Neue Phanerogamen-Funde in Mähren. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1907, Bd. XLVI, Brünn 1908, p. 136—137.)

Von den Pausramer Hügeln südlich von Brünn werden *Corydalis pumila* und *Pulsatilla nigricanti* × *vernalis* angegeben. In einem „Nachtrag" (l. c., p. 138) wird letztere als *Anemone nigricans* × *silvestris* gedeutet, nach einer Notiz in denselben Verhandlungen, XLVII, Brünn 1909, p. XXXIX dürfte es sich jedoch um *Pulsatilla grandis* Wend. handeln, die in der Umgebung von Brünn nicht selten ist.

Siehe hierzu auch oben Ber. 1531.

1573. **Wildt, Albin.** Beiträge zur Flora Mährens. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1908, Bd. XLVII, Brünn 1909, p. 113—118.)

110 Angaben. Darunter *Potamogeton praelongus, Carex stellulata* × *canescens, Viola*-Formen, *Thesium montanum, Epilobium Lamyi* × *adnatum, Thymus ovatus, Bidens radiata, Erechthites hieraciifolia, Arctium lappa* × *tomentosum.*

1574. **Wildt, Albin.** Weitere Beiträge zur Flora Mährens. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1909, Bd. XLVIII, Brünn 1910, p. 18—24, mit 1 Tafel.) N. A.

101 Angaben, darunter *Asplenium trichomanes* × *septentrionale, Ophioglossum vulgatum, Najas minor, Carex pediformis, Viola*-Formen, *Cytisus albus* Hacq. nov. var. *Obornyanus* (siehe auch Fedde, Rep. X, p. 366), *Veronica polita* ssp. *Thellungiana* E. Lehmann (mit Tafel), *V. Tournefortii* ssp. *Aschersoniana* E. Lehm. und ssp. *Corrensiana* E. Lehm. u. a. m.

1575. **Wildt, Albin.** *Geranium sanguineum* var. *Podperae* Wildt. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 19.) N. A.

Auf den Hügeln Veternik bei Wischau in Mähren.

1576. **Wildt, Albin.** Botanisches Exkursionsbuch für die Umgebung von Brünn. Geordnet nach dem neuen, natürlichen Pflanzensystem Wettstein's mit einem Schlüssel zur sicheren und raschen Bestimmung der hier vorkommenden Gefässpflanzen. Verlag Carl Winiker, Brünn 1910, VIII + 207 pp., kl. 8⁰.

Das behandelte Gebiet, ein um Brünn gelagertes Viereck von etwa 800 qkm, wird im Norden von Tischnowitz und Jedownitz, im Süden von Eibenschitz und Sokolnitz begrenzt. Aufgenommen sind alle wildwachsenden und verwilderten Arten, jedoch nicht die Kulturpflanzen und die Hybriden, mit wenigen Ausnahmen. Die Beschreibungen der Arten beschränken sich dem knappen Raume entsprechend auf das Wichtigste; ebenso werden

die Fundorte nur bei den seltenen Arten spezialisiert. Der Fundortangabe dient auch ein Anhang: „Alphabetisches Verzeichnis von im Gebiete dieser Flora gelegenen Pflanzenstandorten nebst Angabe der selteneren Pflanzenarten, die noch in neuerer Zeit auf denselben beobachtet worden sind.“

1577. **Zederbauer, Emerich.** Die weibliche Pyramidenpappel (*Populus pyramidalis* Roz.). (Zentralblatt für das gesamte Forstwesen, Wien 1908, XXXIV, 3. Heft, p. 118—121, 1 Textabbild.)

Behandelt die zerstreuten Angaben über die mehrfach vorkommenden weiblichen Pyramidenpappeln. Ein grösseres Exemplar aus der Umgebung von Neudorf bei Laun in Böhmen wird abgebildet. Der Habitus der weiblichen Pflanzen ist ein anderer als der der männlichen. Siehe Bot. Centrbl., CVIII, p. 476—477.

4. Osteuropa.

a) Karpathenländer (Galizien, Bukowina, Länder der ungarischen Krone ohne die Küstenprovinzen, Rumänien).

Vgl. auch Ber. 7 (Baenitz), 14 (Becker), 22 (Bernátsky und Janchen), 43 (Dörfler), 63 (Gombocz), 76 (Gugler), 118 (Lindman), 147 (Salmon), 160 (Schuster), 185 (Uzonyi), 941 (Sagorski), 1396 (Derganc), 1439 und 1440 (Janchen), 1504 (Seefried), 1508 (Teyber), 1520 (Anonymus), 1528 (Gogela), 1563 (Praus), 1565 (Schlesinger), 1780 (Janchen), 2587 (Bauchery).

1578. **Baer, Hans.** Zu den Vegetationsbildern: Frühlingsflora auf dem Gipfel der Babia Góra. (Jahrb. Sekt. Bielitz-Biala Beskiden-Ver., 1907, p. 95.)

1579. **Bartal, Cornél.** Adatok Szekszárd környékének flórájához. (Beiträge zur Flora der Umgebung von Szekszárd.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 33 bis 40 u. [2].)

Das Komitat Tolna ist floristisch wenig bekannt, so dass der Beitrag des Verfs. sehr willkommen ist. Es sind Exkursionsergebnisse aus der Umgebung der Stadt Szekszárd, die systematisch zusammengestellt sind. Von den teils auf den Lösshügeln teils auf altem Überschwemmungsgelände der Donau gesammelten Pflanzen sind von besonderem Interesse *Festuca myurus*, *Koeleria gracilis* var. *pallida*, *Melica transsilvanica*, *Carex brevicollis*, *C. Michelii*, *Luzula Forsteri*, *Ruscus aculeatus*, *Leucojum aestivum*, *Tamus communis*, *Gladiolus imbricatus*, *Ophrys aranifera*, *O. muscifera*, *Roripa Kerneri*, *Cytisus austriacus* var. *aureus*, *Colutea orientalis* Mill. (ssp.), *Ajuga Laxmanni*, *Valeriana sambucifolia*, *Erechthites praealta*.

In Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 379 findet sich eine Besprechung von A. v. Degen, in der unter anderem das Vorkommen von *Carex brevicollis* angezweifelt wird.

1580. **Bernátsky, Jenö** (Eugen). Egy ritka *Euphorbia*-fajunkról. — Über eine seltene *Euphorbia*-Art Ungarns. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 87—88.)

Euphorbia angustifrons Borb. vom Berge Nagy-Kevély bei Budakaláz im Komitate Pest, in der sich die Merkmale von *E. glareosa* M. B. mit denen der *E. Gerardiana* Jacq. mengen, ohne dass man bestimmt hybriden Charakter

feststellen könnte. Siehe auch unten Ber. 1582 und Növénytani Közlemények, VII, Budapest 1908, p. 37 und (15).

1581. **Bernátsky, Jenö.** *Iris* tanulmányok. — *Iris*-Studien. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 310—311.)

Kurze Mitteilung, die auch in Növénytani Közlemények, VII, Budapest 1908, p. 239 und (44) besprochen wird. Unter anderem wird festgestellt, dass für die Gruppe *Iris Reichenbachii* Heuff., *I. bosniaca* Beck und *I. serbica* Panč. Süd-Ungarn und die nördlichen Teile der Balkanhalbinsel ein wichtiges pflanzengeographisches Verbreitungszentrum bilden. Siehe auch unten Ber. 1583.

1582. **Bernátsky, Jenö.** Egy ritka *Euphorbia*-fajunkról. (Über eine seltene ungarische *Euphorbia*-Art.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Növenytani Közlemenyek, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 116—121 u. [18]—[20].)

Euphorbia gerardiana Jacq. und *E. glareosa* M. B. finden sich in Ungarn nicht häufig zusammen, denn erstere bevorzugt Löss, Kalk oder Dolomit, letztere dagegen Sand und Sandstein. Wo sich beide vereint finden, wo also die von ihnen bevorzugten Bodenarten zusammenstossen, tritt neben ihnen die wahrscheinlich als hybriden Ursprunges anzusehende, jedenfalls systematisch zwischen den beiden stehende *E. angustifrons* Borb. auf; siehe auch oben Ber. 1580. Sie ist bisher nur in Ungarn gefunden worden und zwar im Deliblater Sand, in der Gegend des Balatonsees, auf dem Berge Nagy-Kevély nächst Buda-Kaláss und am Gellérthegy bei Budapest.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 179—180.

1583. **Bernátsky, Jenö.** *Iris*-tanulmányok. — *Iris*-Studien. [Magyar. u. Deutsch.] (Növénytani Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Budapest 1909, p. 64—82 u. [8]—[15].)

1. *Iris arenaria* und Verwandte. Von der für die Sandflora des ungarischen Tieflandes charakteristischen (in Westeuropa fehlenden) *I. arenaria* ist die *I. flavissima* zu trennen. Letztere kommt in Ungarn und auch in Podolien nicht vor.

2. *Iris subbarbata* und ihre wichtigeren Verwandten. *I. spuria* ist eine westeuropäische und *I. subbarbata* eine ungarische Pflanze. Die letztere kommt auch in Rumänien vor und wahrscheinlich auch in Nieder-Österreich. *I. notha* und *I. halophila* sind wahrscheinlich etwas wesentlich anderes als *I. subbarbata* und *I. spuria*.

Siehe auch oben Ber. 1581.

1584. **Bernátsky, Jenö.** A deliblati homok fás növényzete. (Die Holzpflanzen des Deliblater Sandgebietes.) (Erdészeti kísérletek, XII, 1910, p. 95—112, mit 16 Abbild.)

Nach Ung. Bot. Bl., X, Budapest 1911, p. 255—256 werden die einheimischen und die seit langem akklimatisierten angepflanzten Bäume und Sträucher besprochen, wobei bei den einzelnen Arten ökologische Betrachtungen und forstwissenschaftliche Erörterungen Platz finden. Ein Teil dieses höchst interessanten Teiles des ungarischen Tieflandes mit seinen Besonderheiten wie *Mattia umbellata*, *Comandra elegans*, *Artemisia latifolia*, *Fritillaria Degeniana* soll als Naturdenkmal geschützt werden.

1585. **Bezdek, József.** A szentgyörgyi „Súr“ erdöröl. [Über den Szentgyörgyer „Sur“.] (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXXIV.

vándorgyülésének munkálatai [Arbeiten der XXXIV. Wanderversamml. der Ungar. Ärzte und Naturforscher in Pressburg], Budapest 1907, p. 237—238.)

N. A.

Aus dem Schur-Walde von Szentgyörgy (St. Georgen) im Komitate Pressburg wird als neu mitgeteilt *Hottonia palustris* L. nov. var. *deminuta* Simonkai mit Diagnose. Siehe auch Ung. Bot. Bl., VII, Budapest, 1908, p. 86 und 253—254 (hier ist auch die Diagnose abgedruckt).

1586. **Bezdek, József.** Az Ermellék flórája. (Die Flora des Ermellék.) (XXXV. Versammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher in Miskolcz vom 21.—24. August 1910.)

Hervorzuheben sind *Salvinia natans*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Potamogeton pusillus*, *Stratiotes aloides* (nach Ung. Bot. Bl., X, Budapest 1911, p. 92.)

1587. **Blattny, Tibor.** A *Syringa Josikaea* Jacq. elterjedéséhez. (Zur Verbreitung von *Syringa Josikaea* Jacq.) [Magyar. mit deutschem Auszug]. (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 163 u. [51].)

Der äusserste gegen Westen vorgeschobene Posten findet sich in den Waldkarpathen im Kispásztélyer Tal. Der niedrigste Standort in diesem Gebiete liegt bei Sóhát (Komitat Ung) bei 305 m, der höchste im Bisztricza-Tal bei 568 m. Im Bihargebirge liegt der höchste Standort 926 m auf Kalkboden, im Aranyos-Tale bei 849 m. Siehe auch die beiden folgenden Berichte und unten Ber. 1612 und 1718.

1588. **Blattny, Tibor.** Adatok a molyhos-tölgy (*Quercus lanuginosa* Lam.) elterjedéséhez. (Beiträge zur Verbreitung von *Quercus lanuginosa* Lam.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 240—241 u. [51].)

Im Auftrage des ungarischen Ackerbauministeriums werden Erhebungen über die horizontale und vertikale Verbreitung der in Ungarn einheimischen Holzarten und über die Verteilung des Vorkommens dieser Bäume nach Formationen und Bodenunterlage ausgeführt. Resultate dieser Erhebungen werden in dem vorliegenden und in den im vorigen und im folgenden Berichte besprochenen Artikeln mitgeteilt. Die nördlichsten Standorte von *Quercus lanuginosa* sind in Ungarn an den südlichen und südwestlichen Ausläufern der „Mala Magura" zwischen der Nyitra und dem Bellankabach. Im weiteren werden Höhenangaben gemacht. So liegt in Kroatien die obere Grenze der Verbreitung für das Vorkommen in grösserer Anzahl im Durchschnitt bei 676 m (Maximum 903 m), vereinzelt findet sie sich im Durchschnitt bis 698 m (Maximum 1084 m), verkrüppelt kommt sie bis zu einer maximalen Höhe von 1130 m vor.

Siehe auch Bot. Közl., l. c., p. 65 und (23) und Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 300 und 392.

1589. **Blattny, Tibor.** A bükk növenyföldrajzi méltatása, különös tekintettel az északkeleti Kárpátokra. (Pflanzengeographische Würdigung der Buche mit besonderer Berücksichtigung der nordöstlichen Karpathen.) (Erdészeti Kisérletek, 1910, No. 1—2, mit 2 Karten.)

Siehe den vorigen Bericht.

1590. **Blocki, Bronislaus.** Versuch einer genetischen Erklärung des Charakters der Flora von Lemberg. — A lembergi Flora jellemvonásai genetikus magyarázatának kisérlete. [Deutsch mit magyar. Auszug.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 281—289.)

Die weitere Umgebung von Lemberg ist wegen ihrer besonders im Vergleich mit dem übrigen galizischen Tieflande ungewöhnlich reichhaltigen Flora bekannt, die sich aus pflanzengeographisch sehr heterogenen Elementen zusammensetzt. Neben den naturgemäss die Hauptmasse bildenden mitteleuropäischen Elementen begegnet man zahlreichen Arten nordeuropäischen, karpathischen und südwestrussischen (podolisch-ukrainischen) Charakters und auch einer Reihe endemischer Formen. Die an letzter Stelle genannten sind *Dianthus pseudoserotinus*, 9 *Hieracium*-, 6 *Potentilla*- und 3 *Rosa*-Arten, alle vom Verf. in früheren Arbeiten aufgestellt. Zum Schlusse wird durch zwei Pflanzenlisten die Tatsache illustriert, dass die Flora Lembergs infolge der Lage des Gebietes an der Grenze zwischen der nordostgalizischen diluvialen Sandebene und dem podolischen Kalkplateau einen interessanten Beitrag zum Problem der absoluten Bodenstetigkeit recht vieler Pflanzenarten liefert. Die erste Liste enthält „Charakteristische Pflanzen der diluvialen Flugsande des Lemberger Gebietes", die zweite „Charakteristische Leitpflanzen der kalkig-lehmigen resp. kalkig-sandigen Böden des Lemberger Gebietes".

1591. **Budai, Josef.** Miskolcz környékének és Borsod vármegye hegyvidékének edényes flórája. (Die Gefässpflanzen der Gebirgsgegenden von Miskolcz und des Komitates Borsod). (XXXV. Versammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher in Miskolcz von 21. bis 24. August 1910.)

1592. **Cholnoky, E. de.** Les variations climatiques post-glaciaires en Hongrie. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internationalen Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 125—128.)

Siehe oben den Bericht 2. Eine Darstellung von den Spuren klimatischer Veränderungen, wie sie sich in gewissen stratigraphischen Verhältnissen am Balatonsee, im Vorkommen von jetzt waldbewachsenen Dünen usw. zeigen und postglaziale Klimaänderungen wahrscheinlich machen. Siehe auch die Berichte 1610, 1642, 1647 und 1721.

1593. **Degen, Arpád von.** Megjegyzések néhány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 92—110.)

N. A.

XLVIII. *Primula Baumgarteniana* Degen et Moesz vom Gipfel des Schuler bei Kronstadt in Siebenbürgen und wahrscheinlich weiter verbreitet; sie ist wohl eine Unterart von *P. Wulfeniana*.

XLIX. *Artemisia Baldaccii* nov. spec. aus Albanien und Herzegowina.

L. *Campanula Poscharskyana* nov. spec. aus Süd-Dalmatien.

LI. *Asperula Beckiana* nov. spec. vom kroatischen Velebit. Bewohnt die höchsten Erhebungen des Velebit und ist die kahle Parallelform zu *A. Wettsteinii* Adam.

LI (sic!). *Galium constrictum* Chaub., ein neuer Bürger der ungarischen Flora aus der Umgebung von Orsova.

1594. **Degen, Arpád von.** † Dr. Ludwig Simonkai. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 2—34, mit Portrait.)

L. Simonkai war einer der verdienstvollsten Erforscher der Flora Ungarns. Von besonderem Interesse für uns ist die Aufzählung (p. 26—34) der zahlreichen Publikationen des Verstorbenen, die von Géza Lengyel zu-

sammengestellt ist. Weitere zu Ehren Simonkais verfasste Artikel siehe in den Berichten 1636, 1644, 1711, 1728 und 1729.

1595. **Degen, Arpád von.** A *Pinus Pseudopumilio* (Willk.) Beck hazai elöfordulásának egyik régebbi adata. — Eine ältere Angabe über das Vorkommen der *Pinus Pseudopumilio* (Willk.) Beck in Ungarn. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 65.)

Eine Berichtigung zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 609 besprochenen Abhandlung des Verf. Danach wird schon 1898 das Vorkommen der Pflanze von den Borysümpfen der Arva angegeben.

1596. **Domin, Karl.** Über den systematischen Wert des *Colchicum pannonicum* Griseb. und Schenck. (A *Colchicum pannonicum* Griseb. et Schenck systematikai értékéröl.) (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 327—333, mit 1 Tafel.)

Colchicum pannonicum ist nur eine grossblütige Form des *C. autumnale*, die besonders im südöstlichen Verbreitungsgebiete dieser Art heimisch ist, so auf der Balkanhalbinsel, in Siebenbürgen und Ungarn, aber auch in Böhmen. Es wird eine kurze Übersicht der wichtigsten Formen des *C. autumnale* gegeben.

1597. **Fodor, Ferencz.** Adatok Szatmár vármegye flórájához. (Beiträge zur Flora des Szatmárer Comitates.) (Egyet. Természettud. Szövetség 1908/09 évkönyve, Budapest 1909.)

Siehe die Besprechung in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 396—397.

1598. **Forenbacher, Aurel.** Vegetacione formacije Zagrebačke okuline. (Die Pflanzenformationen der Umgebung von Agram.) (Sep.-Abdr. aus Rad. Iugoslav. Acad. Zagreb Knj. 175, Zagreb 1908, 80 pp., mit französ. Resümee.)

Es werden unterschieden: 1. Waldformation: a) *Picea excelsa* und *Abies alba*, b) *Fagus silvatica*, c) *Quercus sessiflora*, d) *Q. Robur*, e) Uferwaldformationen; 2. Buschformationen: f) *Corylus Avellana*; 3. baumlose Formationen: g) Talwiesen, h) Sumpfwiesen, i) Sumpfflora, k) Wasserpflanzen; 4. Kulturland: l) Äcker und Gärten, m) Ruderalflora. (Nach Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 105.) Nach Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber. p. 37 stellt die Arbeit eine Ergänzung dar zu der Abhandlung von J. Sarić „Über die pflanzengeographischen Beziehungen der Flora von Agram" („Fitogeografski odnosi zagrebačke okoline" in Glasnik hrv. naravosl. društva, God. XIII, 1902.)

1599. **Forenbacher, Aurel.** Proljetni izlet u Ponikve. (Ein Frühjahrsausflug nach Ponikve.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croat.], Jahrg. XX, Agram 1908, p. 207—208.)

Bericht über einen Frühjahrsausflug nach Ponikve, im Berglande bei Agram in 477 m Meereshöhe gelegen, wo schon die Karstformation deutlich zum Vorschein kommt. Hervorzuheben ist *Daphne Laureola*.

1600. **Forenbacher, Aurel.** Izvješće o ekskurzijama poduzetim u ljetu godine 1908. u svrhu sakupljanja živog biljnog materijala za kr. sveučilišni botanički vrt u Zagrebu. (Bericht über die im Jahre 1908 unternommenen Exkursionen zum Zwecke der Anschaffung des lebenden botanischen Materials für den k. botanischen Garten der Universität in Agram.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croat.], Jahrg. XXI, 1. Hälfte, Agram 1909, p. 47—48.)

Das Verzeichnis der gesammelten Arten ist gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Kenntnis der floristischen Verhältnisse Kroatiens. Die Exkursionen wurden im Hinterlande von Fiume, in der Umgebung von Agram und im kroatischen Berglande ausgeführt. Hervorzuheben sind *Cystopteris montana* (Lokve), *Blechnum Spicant* (Vrh Kostajnovica), *Streptopus amplexifolius* (Golubinjak bei Lokve), *Anthyllis affinis* (Rebro), *Campanula thyrsoidea* (Rudarska Draga), *Centaurea rupestris* (Ličko Polje).

1601. **Forenbacher, Aurel.** Voda kao ekologijski faktor u biljnoj geografiji. (Das Wasser als ökologischer Faktor in der Pflanzengeographie.) (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. scient. nat. croatica], Jahrg. XXII, 1. Hälfte, Agram 1910, p. 28—38.)

Zusammenstellung der Ergebnisse der Untersuchungen von Volkens über die ägyptisch-arabische Wüste, von Jungner über Kamerun usw. mit heimischen Beispielen von Hygro-, Xerophyten usw.

1602. **Gáyer, Gyula.** Néhány megjegyzés a *Plagiostigma* csoportba tarzozó hazai ibolyákról. — Bemerkungen über die einheimischen Arten der Veilchengruppe *Plagiostigma*. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 39—41.)

Die im Titel genannte Gruppe ist in Ungarn durch *Viola epipsila*, *V. palustris* und *V. Ioói* Janka vertreten.

1603. **Gáyer, Gyula.** Adatok Vasvarmegye flórájához. — Additamenta ad floram comit. Vas. [Magyarisch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 289—290.)

Handelt von etwa 15 Pflanzen, darunter *Erysimum officinale* var. *leiocarpum*, *Solanum villosum*, *Senecio tenuifolius*, *Linaria intermedia* usw.

1604. **Gáyer, Gyula (Julius).** Die *Aconitum*-Arten der Karpathen. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 109—112, 133—135.)

Behandelt in der Hauptsache die Nomenklatur. Eingehend in Bot. Centrbl., CXIII, p. 500—501 besprochen.

1605. **Gáyer, Gyula.** Über eine mutmassliche *Juglans regia laciniata* ♀ × *Juglans regia* ♂. [Deutsch mit magyar. Auszug.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 54—55.)

Gefunden am Ságher Berg.

1606. **Gáyer, Gyula.** A *Pulsatilla Gáyeri* Simk. és *P. mixta* Hal. második termöhelye hazánkban. — Der zweite Standort der *Pulsatilla Gáyeri* Simk. und *P. mixta* Hal. in Ungarn. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 56—58.)

Pulsatilla montana × *patens* (= *P. Gayeri*) zwischen Torda und der Tordaer Schlucht und *P. nigricans* × *grandis* in der Form *P. mixta* bei Esztergom.

1607. **Gáyer, Gyula.** Négy új *Centaurea* Magyarország flórájában. — Vier neue *Centaureen* der Flora von Ungarn. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 58—61.) N. A.

Centaurea Beckiana Mülln. (= *C. pannonica* × *rhenana*) bei Nemesvölgy (Edelstal) im Komitat Moson; *C. stiriaca* Hayek (= *C jacea* × *subjacea*) in der Gegend von Pozsony; *C. diffusa* Lam. an zwei Stellen längs der Eisenbahn, mit der sie sich anscheinend verbreitet, zwischen Bánhida und Kis-Bér im Komitat Komárom; *C. diffusa* × *rhenana* hybr. nov. = *C. psammogena* von Bánhida. Handelt ferner noch von *C. Sadleriana* Janka im

Komitat Komárom und von *C. Scabiosa* var. *sublucida* Borb. bei Dévény (Kom. Pozsony).

1608. **Géczy, Imre.** Lussin macchia növényzetének oikologiai és physiologiai-anatomiai jellemzése. (Ökolog. u. physiol.-anat. Schilderung der Macchien-Vegetation der Insel Lussin, Inaug.-Dissert., Kolozsvár 1908, 32 pp., mit 4 einfachen u. 1 Doppeltafel.)

Siehe die ausführliche Besprechung in Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 301—305. Die die Macchien bildenden immergrünen Pflanzen sind *Arbutus Unedo, Myrtus communis, Viburnum Tinus, Pistacia Lentiscus,* selten auch *P. Terebinthus.* Wichtig sind weiter *Quercus Ilex, Juniperus Oxycedrus, Cistus villosus, C. salvifolius, Smilax aspera.* Sehr eingehend werden die ökologischen Faktoren und ihre Wirkung auf den morphologischen Bau und die physiologischen Eigentümlichkeiten der Macchienbewohner behandelt.

1609. **Golesco, Bas.** Observations sur la distribution du pin sylvestre dans diverses contrées d'Europe. (Bull. Soc. Dendr. France, Paris; 1908: p. 101—107; 1909: p. 5—12, avec 1 carte; 1910: p. 19—39.)

Die im westlichen Europa vorzugsweise kalzifuge *Pinus silvestris* wird in Rumänien, besonders im Distrikt von Muscel, nur auf Kalk angetroffen. Die Standorte daselbst werden beschrieben und die Begleitpflanzen angegeben. Zu diesen gehören u. a. *Calamintha Baumgarteni, Erysimum Witmanni, Aconitum Moldavicum, A. lasianthum* var. *Baumgartenianum, Hesperis nivea, Campanula carpatica, Asperula longiflora.* Alles kalzikole Pflanzen. Eine geologische Karte dient zum Verständnis des Gesagten. Im Anschluss daran werden andere Länder zum Vergleich herangezogen. Der Verf. kommt schliesslich zu dem Schlusse, man dürfe aus der Tatsache, dass eine Pflanze in verschiedenen Gegenden verschiedene Böden bevorzuge, nicht eine Indifferenz der Pflanze gegenüber dem Substrate ableiten.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 40—41.

1610. **Gorjanovic-Kramberger, Karl.** Die Klimaschwankungen zur Zeit der Lössbildung in Kroatien-Slavonien. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 139—141.)

Siehe oben den Bericht 2. Die kurze Auseinandersetzung belehrt uns über eine Reihe von Klimaschwankungen, die in ausserhalb der Vergletscherung gelegenen Gebieten sowohl Slavoniens als der östlichen Teile Kroatiens stattfanden und in ausgezeichneter Weise in Lösskomplexen dieser Gebiete zum Ausdruck gelangen. Es ist nach der Vergletscherung eine relativ lang andauernde Steppenperiode anzunehmen. Siehe auch die Berichte 1592, 1642, 1647 und 1721.

1611. **Grecescu, Demetrius.** Suplement la Conspectul Florei României plante ulterioare, aditii si rectificari insotit si de un appendix final de plante rare aflate in România, pâna acum necunoscute, cu 6 tabele iconografiate in litografie. Verlag C. Göbl, Bukarest 1909, VIII + 220 pp., mit 6 Tafeln. N. A.

Ein äusserst reichhaltiger, systematisch geordneter Nachtrag zu der in „Pflanzengeographie von Europa“, 1898, Ber. 538 besprochenen Arbeit: Conspectul Florei României. Ein Anhang in lateinischer Sprache (der Hauptteil ist rumänisch abgefasst) unter dem Titel „Plantae rariores Romaniae huiusque incognitae“ bringt die Diagnosen von sechs neu aufgestellten Arten, die auf

den Tafeln abgebildet sind: *Silene Lotriensis, Melilotus arenaria, Senecio ponticus, Nonnea paniculata, Scrophularia elata, Suaeda littoralis.*

Besprechung in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 576—577.

Die Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe in Fedde, Rep., X, p. 214—217.

1612. **Gulyás, Antal.** *Syringa Josikaea* Jacqu. fil. és a *Syringa Emodi* Wall. (Muzeumi Füzetek, II [1907], Kolozsvár [erschien 1909], 38 pp., mit 3 Tafeln.)

Die pflanzengeographische Verbreitung beider Arten wird besprochen; ihre Identität wird bestritten. Siehe auch oben Ber. 1587 und unten Ber. 1718.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 55.

1613. **Györffy, István.** Adatok a Magas-Tátra növényeinek ismeretéhez. — Floristische Beiträge zur Kenntnis der Flora der Hohen Tátra. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 245—250.)

U. a. *Ranunculus rutaefolius, Trollius transsilvanicus, Delphinium elatum, D. alpinum, Gentiana carpaticola, Leontodon clavatus, Empetrum nigrum* var. *loisleuriforme* Borb. ined., *Eriophorum vaginatum, Cypripedium calceolus, Botrychium lunaria* und *B. matricariae.*

1614. **Györffy, István.** Megjegyzések a tátrai *Doronicum Clusii* (All.) Tausch ismeretéhez. — Bemerkungen zur Kenntnis von *Doronicum Clusii* (All.) Tausch aus der Hohen Tátra. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 47—50, mit 3 Fig.)

Doronicum Clusii in der var. *villosum* vom Ufer des Langen Sees im Felkaer Tal.

1615. **Györffy, István.** *Delphinium oxysepalum* Borb. et Pax. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 337.)

Im Hawran-Tale der Hohen Tatra kommt diese Pflanze reichlich vor (z. T. mit ganz weissen Blüten), weiter auch bei Gr. Muran und im Tale Miedzy sciany.

1616. **Györffy, István.** *Crocus Heuffelianus* Herb. var. *scepusiensis* Rehmann et Woloszczak. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 281—282.)

Aus dem Zwanzigergrund bei Löcse (Komitat Szepes-Zips).

1617. **Hawrysiewicz, J.** Spostrzezenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym wykonane w roku 1904 w Ozydowie. (Observations phénologiques faites à Ozydów en 1904.) (Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej, tom. 39 [Comptes rendus de la Commission physiographique, vol. 39], Krakau 1905; Matériaux pour la physiographie de la Galicie, recueillis par la Section de Météorologie pendant l'anneé 1904: p. 63—73.)

Die Beobachtungen während des Jahres 1903 siehe l. c. t. 38, 1904, Matériaux etc.: p. 58—66.

1618. **Henrich, Carl.** Zusammenstellung der in den Jahrgängen XXII (1872) bis LVII (1907) der Schriften des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften veröffentlichten Arbeiten. Fortsetzuug der von Martin Schuster im XXII. Jahrgang unter gleichem Titel erschienenen Arbeit. (Verhandl. u. Mitteil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt, LVIII. Bd., Jahrg. 1908, Hermannstadt 1909, p. 169 bis 182.)

Auf p. 173—174 „Botanik“.

1619. **Hermann, Friedrich.** Einige Pflanzenfunde aus den Süd-Karpathen. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LI. Jahrg., 1909, Heft II, Berlin 1910, p. 55—58.) N. A.

Eine durch die transsilvanischen Alpen Ende Juli und Anfang August 1909 unternommene Wanderung lieferte zahlreiche beachtenswerte Ergebnisse. Von besonderem Interesse ist der Fund von *Cobresia caricina* auf dem Bucsecs in etwa 2500 m Höhe in Gesellschaft von *Elyna Bellardi*. Dadurch wird das bisher zweifelhafte Vorkommen dieser Art für Ungarn sichergestellt. Aus dem Jepi-Tale wird ein *Bromus fibrosus* Hack. var. *Romanicus* neu beschrieben; ebendaher wird *Trisetum macrotrichum* Hack. angegeben (die hier ausgesprochene Vermutung, dass diese Pflanze mit *T. rufescens* (Panč.) Adamov. identisch sei, wird vom Verf. in einer späteren Notiz [siehe den nächsten Bericht] widerrufen). Weitere interessante Funde sind die von *Poa Cenisia* var. *media* A. und G. vom Cârjiagipfel im Parenggebirge, *Poa alpina* var. *filiformis* A. und G. und *Carex rigida* var. *Dacica* (Heuff.) Kükenth. aus dem Cibingebirge, *Poa Badensis* vom Rosenauer Burgberge, *Papaver alpinum* prol. *Kerneri* vom Königstein in den Burzenländer Bergen und ebendaher wie auch vom Bucsecs *Festuca Carpathica* Dietr. und schliesslich *Epipogon aphyllus* bei Sinaja. An den Fund von *Avena decora* Janka auf der Zinne bei Kronstadt knüpft der Verf. Bemerkungen über die Unterscheidungsmerkmale bei mehreren *Avena*-Arten an.

1620. **Hermann, Friedrich.** *Bupleurum ranunculoides* L. auf dem Bucsecs. — *Bupleurum ranunculoides* a Bucsecsen. [Deutsch u. Magyar.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 280.)

Bupleurum ranunculoides var. *orbiculatum* Borb. Im Anschlusse wird eine in der im vorigen Berichte besprochenen Arbeit gemachte Angabe über *Trisetum rufescens* dahin richtiggestellt, dass diese Pflanze zu *T. flavescens* P. B. gehört.

1621. **Hirc, Dragutin.** Iz proljetne flore Topuskoga i njegove okoline. (Aus der Frühjahrsflora von Topusko und Umgebung.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], Jahrg. XX, Agram 1908, p. 251—267.)

Neue Standorte von sehr vielen Arten, die bei dem Bade Topusko (im Bezirke Vrginmost des Komitates Agram) und auf dem Berge Petrovac (506 m) vorkommen.

Siehe auch unten Ber. 1624.

1622. **Hirc, Dragutin.** Revizija Hrvatske Flore (Revisio Florae Croaticae). Bd. I, Agram 1908, p. 1—611; Bd. II: Lieferung 1, Agram 1909, p. 612—673; Lieferung 2, p. 674—725 u. Lieferung 3, p. 726—807, Agram 1910.

Der Band I der „Revisio" ist ein Sonderabdruck aus dem 155. (110 pp., 1904), 158. (51 pp., 1904), 159. (81 pp., 1905), 161. (95 pp., 1905), 167. (120 pp., 1906), 169. (55 pp., 1906) und 173. (99 pp., 1907) Bande des „Rad" der südslavischen Akademie (Jugoslavenske Akademije, Zagreb) zu Agram. Er enthält folgende Familien: 1904: p. 1—161: *Leguminosae*, *Rosaceae* z. T., *Resedaceae*, *Papaveraceae*, *Rhamnaceae*, *Caryophyllaceae (Sileneae)*, *Scrophulariaceae*, *Primulaceae*, *Aceraceae*, *Geraniaceae;* 1905, p. 162—377: *Guttiferae*, *Balsaminaceae*, *Oxalidaceae*, *Plumbaginaceae*, *Aristolochiaceae*, *Rafflesiaceae*, *Onagraceae*, *Hydrocaryaceae*, *Aquifoliaceae*, *Coniferae*, *Gnetaceae*, *Loranthaceae*, *Adoxaceae*, *Caprifoliaceae*, *Urticaceae*, *Ulmaceae*, *Moraceae*, *Platanaceae*, *Fagaceae*, *Juglandaceae*, *Salicaceae*, *Staphylaceae*, *Pteridophyta*, *Cruciferae*, *Nymphaeaceae*, *Phytolaccaceae;* 1906, p. 338

bis 512: *Ericaceae, Punicaceae, Myrtaceae, Apocynaceae, Berberidaceae, Meliaceae, Verbenaceae, Oleaceae, Vitaceae, Cucurbitaceae, Cactaceae, Lauraceae, Acanthaceae, Globulariaceae, Thymelaceae, Elaeagnaceae, Lythraceae, Cistaceae, Droseraceae, Pirolaceae, Tamaricaceae, Hippocastanaceae, Capparidaceae, Anacardiaceae, Zygophyllaceae, Rutaceae, Araliaceae, Saxifragaceae, Convolvulaceae, Polemoniaceae, Borraginaceae, Solanaceae, Celastraceae, Malvaceae, Alsineae, Buxaceae, Ranunculaceae, Santalaceae, Chenopodiaceae, Amarantaceae, Portulacaceae, Paronychieae;* 1907, p. 513—611: *Umbelliferae, Labiatae.*

Bd. II, Lieferung 1 (62 pp.: p. 612—673) ist ein Sonderabdruck aus Band 179 des „Rad" und enthält *Polygalaceae, Linaceae, Gentianaceae, Halorrhagidaceae, Asclepiadaceae, Oxalidaceae, Plantaginaceae, Aizoaceae, Ebenaceae, Styracaceae, Elatinaceae, Ceratophyllaceae, Callitrichaceae, Cynocrambaceae, Polygonaceae, Euphorbiaceae.*

Bd. II, Lieferung 2 (52 pp.: p. 674—725) aus dem „Rad", Band 181, enthält *Rosaceae (Pomaceae, Sanguisorbeae), Orobanchaceae, Compositae (Ambrosiaceae), Papaveraceae.*

Bd. II, Lieferung 3 (82 pp.: p. 726—807) aus dem „Rad", Band 183, enthält *Valerianaceae, Crassulaceae, Rubiaceae, Lentibulariaceae, Tiliaceae, Campanulaceae* und Zusätze zu *Caryophyllaceae* und *Cruciferae.*

Damit ist die „Revisio" soweit gefördert, dass von den Dicotyledonen noch *Violaceae, Dipsacaceae* und *Compositae* (z. T.) zu behandeln sind.

Der Verf. stellt in seiner Arbeit viele irrtümliche Angaben aus der Flora von Kroatien richtig, behandelt kritisch die Synonymie, gibt Exsiccaten, Belege und Abbildungen an und fügt vor allem bei den schon für die Flora des Gebietes nachgewiesenen Arten neue Standorte hinzu und vermehrt, hauptsächlich auf Grund seiner eigenen Funde, die Anzahl der für Kroatien nachgewiesenen Formen ganz erheblich. Wichtige, in neuerer Zeit aufgestellte Formen sind beschrieben oder mit einem Hinweis versehen, wo die Diagnose zu finden ist.

Überhaupt sind alle einschlägigen systematischen Arbeiten und Monographien der letzten Jahre benutzt und verwertet worden.

Der Verf. hofft, seine „Revisio" in wenigen Jahren zu Ende zu führen. Damit ist dann ein brauchbares Fundament geschaffen, auf dem eine „Flora Croatica" aufgebaut werden kann.

Frühere grössere Arbeiten des Verfs., der im ganzen für die Flora Croatica 35 Arten, 11 Formen und 44 Varietäten neu festgestellt hat, sind „Flora Okolice Bakarske [Flora von Buccari]" in „Rad" Jugoslavenske Akademije, Bd. LXIX, 1884, 142 pp. (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1884, Ber. 224) und „Vegetacija Gorskoga kotara [Die Vegetation des Hochlandbezirkes]" in „Rad", Bd. CXXVI, 1896, 82 pp. Weiter sei hier genannt: „Albini hrvatske flore (Florae Croaticae albinae)" in Glasnik hrvatskoga prirodoslovnoga društva, Jahrg. X, 1898, p. 140—175. In dieser Arbeit stellt der Verf. die Albinos von etwa 150 Arten aus Kroatien und Slavonien zusammen, darunter fast 90 von rotblühenden Pflanzen. Die gelbblühenden liefern die wenigsten Albinos. Individuell sind die Albinos am zahlreichsten bei blaublühenden Arten, wie z. B. vor allem bei *Viola.*

1623. **Hirc, Dragutin.** Sitna biljčica. (Ein kleinwinziges Pflänzchen.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], Jahrg. XXII, 2. Hälfte, Agram 1910, p. 105.)

Das Auffinden der *Wolffia arrhiza* in Ungarn bei Pančove hat die

Möglichkeit nahegerückt, dass man sie auch in Syrmien, das ist der kroatische Komitat Szerem, finden wird.

1624. **Hirc, Dragutin.** Prilog flori Topuskoga. (Beitrag zur Flora von Topusko.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], XXII. Jahrg., 2. Hälfte, Agram 1910, p. 107.)

Ein Zusatz zu der oben im Ber. 1621 besprochenen Arbeit. In der Nähe heisser (57° C.) und kühlerer Quellen wächst *Mentha aquatica* in den Formen f. *pedunculata* Pers. und var. *verticillata* L.

1625. **Hollós, László.** Adatok Kecskemét vidékének Flórájához. — Beiträge zur Flora der Umgebung von Kecskemét. [Magyar. u. teilweise Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 215—217.)

Zusätze zu einer im Jahre 1896 veröffentlichten Abhandlung über die Vegetation der Umgebung der Stadt Kecskemét (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1896, Ber. 516), wodurch die damals festgestellte Zahl der wildwachsenden Phanerogamen von 728 auf 758 erhöht wird. Siehe auch den folgenden Bericht.

1626. **Hollós, László.** Ujabb adatok Kecskemét vidékének flórájához. (Neuere Beiträge zur Flora der Umgebung von Kecskemét.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botänikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 100—101 u. [19].)

Neu für die Umgebung von Kecskemét sind *Allium pallens*, *Anthericum Liliago*, *Epipactis palustris*, *Mentha arvensis* et var. *cuneata*, *M. spicata*, *Picris hieracioides*, *Scleranthus annuus*, *Vicia serratifolia*. Damit ist (siehe den vorigen Bericht) die Anzahl der wild wachsenden Phanerogamen des Gebietes auf 766 gestiegen. Ausserdem seien *Veratrum album*, *Matricaria discoidea*, *Dracocephalum austriacum* und *Monotropa hypopitys* genannt.

1627. **Holuby, Joseph L.** Floristisches aus dem Trencsiner Komitate. (Jahrbuch des Naturwiss. Ver. des Trencsiner Komitates, 1904—1905, p. 115.)

1628. **Holuby, Joseph L.** Quodlibet s cesty z Bošáckej doliny do Pezinku a nazpät. [Quodlibet von einer Reise vom Bosáctale nach Bösing und zurück.] (Slovenské Pohlady [Slovakische Rundschau], Turóczszentmárton, 1904, p. 1—22.)

Siehe auch die Berichte 1629, 1631 und 1632.

1629. **Holuby, Joseph L.** Miscellen aus dem Bošacztale. (Jahrb. naturw. Ver. Trencsiner Kom., XXVII—XXVIII, 1906, p. 207.)

1630. **Holuby, Joseph L.** Reise von Nemes Podhragy zum Kl. Kriván. (Trencsénm. termt. társ. évk., XXV—XXVI, 1907, p. 29.)

1631. **Holuby, Joseph L.** Floristische Kleinigkeiten aus zwei Komitaten. (Jahrbuch des Naturwiss. Ver. des Trencsiner Komitates [A Trencsén vm. Termtud. Egylet évkönyve] Jahrg. XXXI—XXXIII, 1908—1910, Trencsén 1910, p. 28—40.)

Beobachtungen aus dem Bosáctale und besonders aus der Umgebung von Bösing.

1632. **Holuby, Joseph L.** Z prechadzky Pezinkom a jeho najbližčím okolím. [Über einen Spaziergang durch Bösing und seine nächste Umgebung.] (Slovenské Pohlady [Slovakische Rundschau], Turóczszentmárton 1910, p. 1—16.)

1633. **Hulják, János.** Adatok a magyar Eszaknyugati Felvidék Flórájához. (Beiträge zur Flora des nordwestlichen Gebirgslandes

Ungarns.) [Magyarisch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 241 bis 244.) N. A.

Es werden über 60 Arten genannt, darunter *Draba aizoides* L. var. *carpathica* Degen in litt. mit Diagnose. Weiter seien genannt *Glyceria arundinacea, Cirsium Dollineri, Veronica Bihariensis, Astragalus vesicarius, Arabis sudetica, Androsace Chamaejasme.*

1634. **Hulják, János.** A *Trifolium Lupinaster* L. felfedezése Magyarországon. — Über die Entdeckung von *Trifolium Lupinaster* L. in Ungarn. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 33—38.)

In den Liptauer Karpathen im Bobrócer Tale zum ersten Male auf ungarischem Gebiete gefunden. Sie war im Karpathengebirgszuge bisher schon im östlichsten Teile vom Berge Nemira, aber auf rumänischem Boden bekannt.

1635. **Jávorka, Sándor.** Nehány adat a magyar Flóra ismeretéhez, egyszersmind a *Linum flavum* L. európai alakkörének revisiója. — Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Flora nebst Revision der europäischen Vertreter des Formenkreises des *Linum flavum* L. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Band IX, Budapest 1910, p. 145—163, mit 1 Doppeltafel.) N. A.

Die interessanteren Ergebnisse einer mehrjährigen Sammlertätigkeit; darunter neu beschrieben *Alyssum conglobatum* Filarszky et Javorka vom Berge Nagy-Szénáshegy im Komitat Pest und *Linum tauricum* Willd. nov. subspec. *L. croceum* Jav. vom Retyezát-Gebirge im Komitat Hunyad. Weiter seien *Danaa (= Physospermum) aquilegifolia* vom Berge Dobogókö im Komitat Esztergom und *Heracleum carpaticum* in verschiedenen Formen genannt. Der Hauptteil der Arbeit beschäftigt sich mit dem Formenkreise des *Linum flavum* im Anschlusse an eine Behandlung desselben Gegenstandes von Podpěra in einer früheren Arbeit (siehe „Pflanzengeographie", 1902, Ber. 483). Es wird eine systematische Übersicht der ungarischen gelbblühenden *Linum*-Arten gegeben, wobei auch die verwandten Arten der Nachbargebiete berücksichtigt sind.

Zu den neu beschriebenen *Alyssum conglobatum* und *Linum croceum* finden sich farbige Abbildungen in Jelentésa Magyar Nemzeti Muzeum 1909évi állapotáról (Bericht über den Bestand des Ungarischen National-Museums im Jahre 1909), Budapest 1910.

1636. **Jávorka, Sándor.** *Draba Simonkaiana* Jav. n. spec. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 281—285 u. [57]—[59], mit einer Tafel.) N. A.

Gefunden auf dem Pareng-Gebirge im Komitate Hunyad in Ost-Ungarn auf Granitboden in einer Höhe von 1700—1750 m. Siehe auch oben Ber. 1594.

Siehe auch Fedde, Rep., XI, p. 312—313.

1637. **Jávorka, Sándor.** *Ambrosia artemisiaefolia* Magyarországon. — Das Vorkommen von *Ambrosia artemisiaefolia* in Ungarn. [Magyar. und Deutsch.] (Botanikai Közlemények, IX, Budapest 1910, p. 303 u. [74].)

Die bisher für Ungarn noch nicht nachgewiesene Adventivpflanze wurde bei Orsova in Süd-Ungarn in grosser Menge in Gesellschaft von *Artemisia scoparia* aufgefunden.

1638. **Jávorka, Sándor.** A Retyezát flórájának újabb érdekességei. — Neue interessante Pflanzen aus der Flora des Retyezátgebirges. [Magyar. u. Deutsch.] (Botanikai Közlemények, IX, Budapest 1910, p. 303 bis 304 u. [74].)

U. a. *Festuca carpatica* var. *pseudolaxa* Schur, *Salix Jacquinii*, *Dianthus petraeus*, *D. integripetalus*, *Geum montanum* var. *geminiflorum*, *Picris Tatrae*, *Onobrychis montana* var. *transsilvanica* Simk. Im Anschluss daran wird das Auffinden von *Papaver pyrenaicum*, *Delphinium intermedium* usw. durch P. Greguss erwähnt. Siehe auch Ung. Bot. Bl., X, Budapest 1911, p. 265 bis 266.

1639. **Kerékgyártó, Arpád.** *Eranthis hyemalis* Salsb. elöfordulása Budapesten. (*Eranthis hyemalis* Salsb. in der Flora von Budapest.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII Budapest 1908, p. 191—192 u. [31].)

Die in Kroatien häufige Pflanze kommt im engeren Ungarn kaum wild vor, sondern wird hauptsächlich in der Nähe von Gärten gefunden. Neuerdings erschien sie in einem Eichenwalde nahe Budapest, wo sie vielleicht bisher übersehen wurde. Siehe auch den nächsten Bericht.

1640. **Kerékgyártó, Arpád.** Az *Eranthis hyemalis* Salisb. a Jánoshegyen (Budapest). (Über das Vorkommen von *Eranthis hyemalis* Salisb. am Jánoshegy bei Budapest.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 241—242 u. [52].)

Siehe den vorigen Bericht. Mitteilung eines zweiten Standortes der Pflanze bei Budapest. Siehe auch Bot. Közl., l. c., p. 168 und (41) und Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 306. Danach hat S. Javorka die Pflanze neuerdings auch bei Komárom aufgefunden.

1641. **Khek, Eugen.** *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. × *pauciflorum* (W. K.) Spr. = *C. Zapalowiczii* Khek. (Allg. Bot. Zeitschr., XV, Karlsruhe 1909, p. 54—55, mit 3 Abbildungen im Text.) N. A.

Von H. Zapalowicz schon 1889 vom Südfusse der Czarna Hora in den Ost-Karpathen angegeben. Wird neubenannt: *Cirsium Zapalowiczii.*

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 455—456.

1642. **Kormos, T.** Les preuves faunistiques de changements de climat de l'époque pleistocène et post-pleistocène en Hongrie. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910. p. 129—134.)

Siehe oben den Bericht 2. Das Studium der Molluskenfauna führt zu der Annahme, dass beträchtliche postglaziale Klimaschwankungen stattgefunden haben müssen. Siehe auch die Berichte 1592, 1610, 1647 und 1721.

1643. **Kümmerle, Jenö Béla.** Index generum, varietatum, formarumque novarum vel e Hungaria hucusque ignotarum Cryptogamarum et Phanerogamarum necnon synonymorum ab auctoribus hungaricis publicatarum seu ad Floram Regni Hungarici pertinentium, secundum systema Englerianum editus. Anni 1908. (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Heft 6, Budapest 1910, p. 291—316.)

Auch die Flora Dalmatiens, Bosniens und der Herzegowina wird berücksichtigt.

1644. **Kümmerle, Jenö Béla.** Nomenclator Simonkaianus [sive index alphabeticus sectionum, subsectionum, specierum, sub-

specierum, varietatum, formarum, hybridarum, earumque synonymarum a divo Prof. Dre Ludovico Simonkai publicatorum]. (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 255—281 u. [57].)

Zusammenstellung aller von Simonkai aufgestellten Namen, sowohl der neu beschriebenen Pflanzen als auch der neuen Namenskombinationen. Auch die zu Ehren des Verstorbenen benannten Pflanzen werden angeführt. Es werden auch alle die von Simonkai und von anderen Autoren herrührenden Arbeiten zusammengestellt, die die von Simonkai aufgestellten neuen Pflanzennamen und neuen Namenkombinationen enthalten. Siehe auch oben Ber. 1594.

1645. **Kupcsok, Samuel** und **Kupcsok, S. T.** Ujabb adatok Bakabánya es vidéke Rubusainak ismeretéhez. — Neuere Beiträge zur Kenntnis der Rubi von Bakabánya und Umgebung. [Magyar.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 199—275.) N. A.

184 fast durchweg neu aufgestellte Formen mit lateinischen Diagnosen. Siehe unten Bericht 1708.

1646. **Lengyel, Géza.** Néhány ritkább növény újabb termöhelye Budapest környékén. — Neue Standorte einiger seltener Pflanzen in der Umgebung von Budapest. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 335—336.)

Daphne Cneorum, *Carex ericetorum*, *Aquilegia vulgaris*, *Carduus glaucus*, *Vinca herbacea* u. a. m.

1647. **Lóczy, Louis de.** Sur le climat de l'époque pleistocène récente et post-pleistocène (holocène) en Hongrie. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. internationalen Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 119—124.)

Siehe oben den Bericht 2. Eine kurze Übersicht über die Voraussetzungen für die Beurteilung der Veränderungen des Klimas. Die für Ungarn gesammelten Tatsachen reichen nicht aus, um aus ihnen allgemeine Schlüsse für das ganze Land zu ziehen. Siehe auch die Berichte 1592, 1610, 1642 und 1721.

1648. **Lovassy, Sándor.** A keszthelyi Hévíz tropikus tündérrózsái (Die tropischen Seerosen von Hévíz bei Keszthely. (Separatabdr. aus A. Balaton tud. tanulm. eredm. II, pars II, append. Budapest 1908, 4⁰, 82 pp., mit 4 Tafeln und 25 Texfiguren.)

Nach Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 300—301 Akklimatisierungsversuche mit *Nymphaeaceen* im See von Hévíz. Darunter auch *Nymphaea Lotus (thermalis)*.

Siehe auch oben Ber. 160.

Magyarisch besprochen in Növénytani Közlemények, VII, Budapest 1908, p. 135—136. Siehe auch die Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturbericht, p. 8—9.

1649. **Lubicz-Niezabitowski, E.** Materyaly do flory sosen Galicyi. Materialien zur Kiefernflora Galiziens.) (Rozprawy Wydzialu Matematyczno — Przyrodniczego Akademii Umiejetności, Serya III, Tom 9, Dzial B [Ogólnego Zbioru, Tom 49, Dzial B], Nauki Biologiczne, Krakau 1910, p. 155 bis 184, mit 5 Tafeln.) — Siehe unten den Bericht 1661.

1650. **Mágocsy-Dietz, Sándor.** A fenyö feletti bükkrégió magyará-(zata. (Zur Erklärung der Buchenregion über der Fichtenregion.)

(Magyar. mit deutschem Auszug.) (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 121—123 und [20]—[21].)

Die Tatsache, dass an mehreren Stellen in den östlichen und südöstlichen Gebirgen Ungarns der Buchengürtel sich über den Fichtengürtel erhebt, wurde in letzter Zeit mehrfach behandelt, besonders in den „Erdészeti Lapok" (Forstwirtschaftliche Blätter, Organ des ungarischen forstwirtschaftlichen Vereins), so 1904 von Lajos Fekete und 1907 von A. Béky, J. Nágy und anderen. Der Verf. bespricht die verschiedenen Erklärungsversuche. Anscheinend spielt der Einfluss des Windes eine grosse Rolle, da er einerseits die klimatischen und ökologischen Verhältnisse der in Betracht kommenden Lokalitäten beeinflusst, anderseits aber auch bei der Verbreitung der Samen der betreffenden Arten mitwirkt. Über dasselbe Thema siehe auch Növ. Közl., VII, p. 83—84 und [15]—[16] sowie Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 266 bis 267 und 307.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 220.

1651. **Mágocsy-Dietz, Sándor.** Botanikai-apróságok. (Botanische Kleinigkeiten). [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 88.)

U. a. auffallend grosse Pappeln der Donau-Auen bei Pressburg, die als Naturdenkmäler eines Schutzes würdig sind. Siehe auch Növenytani Közlemenyek, VII, Budapest 1908, p. 37 und (88).

1652. **Mágocsy-Dietz, Sándor.** [*Rudbeckia laciniata* L.] (Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 312.)

Die Pflanze hat sich längs der Waldbäche der Komitate Ung und Bereg ziemlich verbreitet. Siehe auch Növénytani Közlemények, VII, Budapest 1908, p. 239 und (44).

1653. **Margittai, Antal.** Adatok Turóczvármegye flórájához. — Beiträge zur Kenntnis der Flora des Komitates Turócz. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 276—279.)

Exkursionsergebnisse aus verschiedenen Teilen des Komitates Turócz. Das vom Berge Stoch von anderer Seite angegebene *Hedysarum obscurum* dürfte *Astragalus alpinus* sein.

1654. **Matzura, Josef.** Das obere Waagtal. Die Niedere Tatra. Der Djumbir. (Mitteilungen des Beskiden-Vereines, VI. Jahrg., Teschen 1909, p. 2—7 und 21—26, mit 3 Abbildungen.)

Auf p. 22 die Gipfelflora des Djumbir (2045 m) in der Niederen Tatra.

1655. **Moesz, Gustav.** Székely és csángó növénynevek. Székler- und csángó-Pflanzennamen. (Magyar Nyelvör, IV, 1907.)

Nach Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 257 eine Sammlung volkstümlicher Pflanzennamen aus den Komitaten Brassó und Háromszék. Siehe auch unten den Bericht 1667.

1656. **Moesz, Gustav.** Brassó vidékének és a Rétyi Nyír *Cyperacea*-i. (Die *Cyperaceen* der Gegend von Brassó und des „Réti Nyír".) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 182—191 und [30]—[31].)

Es konnten insgesamt 84 Arten mit drei Varietäten festgestellt werden. Davon waren 27 für die Gegend bisher unbekannt oder zweifelhaft und sind nun sicher festgestellt; weitere 16 sind noch immer zweifelhaft. Hervorzuheben sind *Heleocharis carniolica*, *Isolepis setacea*, *Schoenoplectus supinus*, *S. mucronatus*,

Carex Pairaei, C. praecox var. *pallida, C. diandra, C. Buekii, C. Goodenowii, C. Apelliana, C. gracilis* var. *fluviatilis, C. ornithopoda, C. hordeistichos, C. lasiocarpa* usw. Siehe auch unten Ber. 1659.

1657. **Moesz, Gusztáv.** Magyarország *Elatine*-i. (Die *Elatinen* Ungarns). [Magyar. und Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 2—35, mit 1 Tafel.) N. A.

In Ungarn sicher nachgewiesene Arten sind *Elatine Alsinastrum* L. (etwa 50 Standorte), *E. hexandra* DC. (nur zwei sichere Standorte), *E. hungarica* Moesz nov. spec. [= *E. campylosperma* Borb. non Seub.] (5 Standorte), *E. ambigua* Wight (diese bisher aus Ostindien bekannte Pflanzen kommt an vier Stellen in Ungarn vor [siehe auch unten den Bericht 1659] und ist wohl in Europa noch weiter zu finden). Zweifelhaft sind *E. Oederi* Moesz [= *E. Hydropiper* auct. plur.] und *E. triandra* Schkuhr. Bestimmt fehlt *E. campylosperma* Seub.

Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber., p. 27—28.

1658. **Moesz, Gustav.** Néhány bevándorolt és behurczolt növényünk. (Einige eingewanderte und eingeschleppte Pflanzen Ungarns.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, Jahrg. VIII, Budapest 1909, p. 136—147 und [38]—[43].)

Es wird in eingehender Weise bei folgenden Arten die Einwanderung und Verbreitung in Ungarn geschildert: *Solidago serotina, Erechthites hieracifolius, Matricaria suaveolens, Amarantus albus, Elodea canadensis.*

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 53.

1659. **Moesz, Gustav.** A Rétyi Nyír növényzete. — Die Vegetation des Rétyi Nyir. [Mag. und Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 333—359.)

Das Rétyi Nyír stellt ein Waldgebiet dar, in welchem die Ufer der Teiche mit *Alnus glutinosa* und die Sandhügel mit *Betula verrucosa* besetzt sind. Der Boden ist in der Hauptsache von Sand bedeckt. Wasser ist reichlich vorhanden. Nebst den angeführten Umständen ist für den Vegetationscharakter die relativ niedrige jährliche Mitteltemperatur von etwa 8⁰ und die relativ beträchtliche Niederschlagshöhe bestimmend. Die beiden letzteren Faktoren erklären z. B. das Fehlen der Sandpflanzen der ungarischen Tiefebene. Die Vegetation setzt sich zusammen aus den Pflanzenvereinen des sonnigen, trockenen Sandes, des schattigen Sandes, des feuchten Sandes und schliesslich des Wassers. In der Umgebung finden sich dann noch Wiesen, Ackerland, Auen und unkultiviertes Gelände. Im ganzen wurden im Rétyi Nyír und seiner unmittelbaren Nähe 533 Phanerogamen und 7 Gefässkryptogamen festgestellt. Die interessanteren Formen werden zusammengestellt. Wir nennen von ihnen nur *Sparganium minimum, Caldesia parnassifolia* (anscheinend der einzige sichere Standort dieser Pflanze in Ungarn!), *Aldrovanda vesiculosa* (siehe Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 633), *Elatine ambigua* (siehe oben den Bericht 1657), *Lysimachia thyrsiflora* (diese in Ungarn sonst sehr seltene Pflanze ist hier ziemlich verbreitet), *Linaria dalmatica* (mit langem Sporn). ? *L. hybrida* Schur, *Lindernia pyxidaria, Thladiantha dubia* (verwildert). Über die interessanteren *Cyperaceae* siehe oben den Bericht 1656. Den Beschluss bilden Vergleiche mit benachbarten Gebieten.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 415.

1660. **Murgoci, G.** The cimate in Roumania and Vicinity in the late-quaternary times. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maxi-

mum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des 11. internationalen Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 153—165, mit 6 Figuren.)

Siehe oben den Bericht 2. Als Zeugen für die verschiedenen Änderungen des Klimas in postglacialer Zeit werden die Lössbildungen und die in ihnen gefundene fossile Fauna untersucht.

1661. **Niezabitowski, E. Lubicz.** Materyaly do flory sosen Galicyi. — Materialien zur Kiefernflora Galiziens. (Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, Mathematisch-Naturw. Klasse, Jahrg. 1909, 2. Halbjahr, No. 7, Krakau 1909, p. 409—417, mit 5 Tafeln.)

Siehe auch oben den Bericht 1649.

In der Hauptsache Formen von *Pinus silvestris* und *P. montana* aus der Umgebung von Nowy-Targ (Neumarkt) nördlich von der Tatra. Zusammenfassend wird gesagt, dass sich in Galizien neben *Pinus silvestris genuina* auch *plana* Christ, *gibba* Christ und *hamata* Steven finden. Von *Pinus montana* Mill. kommen in Galizien *P. uncinata rostrata castanea* Hartig, *P. unc. rotundata pyramidata* Hartig, *gibba* Willkomm, *mughoides* Willkomm, *P. mughus* im weiteren Sinne mit *echinata* Willkomm und sieben Übergangsformen zwischen *pumilio* Hänke und *mughus* Scopoli vor.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 221—222.

1662. **Nyárády, Erasmus Gyula.** Botanikai excursio a Jégvölgyi csúcsra (2630 m. a Magas-Tátrában) május havában. — Eine botanische Exkursion auf die Eistalerspitze (Hohe Tátra, 2630 m) im Monate Mai. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 290—294.)

U. a. *Saxifraga Wulfeniana* (blühend) und *Petasites Kablikianus*.

Siehe auch den nächsten Bericht.

1663. **Nyárády, Erasmus Gyula.** Uj növények a Magas-Tátra és közvetlen köryékének flórájában s adatok, ezek részletesebb ismeretéhez. (Neue Pflanzen aus dem Florengebiete der Hohen Tatra und ihrer nächsten Umgebung, sowie Beiträge zur ausführlichen Kenntnis ihrer Pflanzenwelt) [Magyarisch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 68—81, mit 2 Abb.)

Neu für das Gebiet sind *Asplenium septentrionale*, *A. germanicum*, *Avena planiculmis*, *Poa hybrida*, *Hordeum europaeum*, *Carex remota*, *C. stricta*, *Luzula sudetica* var. *pallescens*, *Cerastium tomentosum*, *Ranunculus Lingua*, *Geranium sanguineum*, *Petasites Kablikianus* (diese Pflanze wird ausführlich besprochen, hierzu die 2 Abbildungen; siehe auch vorigen Bericht).

1664. **Nyárády, Erasmus Gyula.** A Bory mocsarak flórája. — Über die Flora der Borysümpfe. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 305; Botanikai Közlemények, IX, Budapest 1910, p. 168 und [41].)

Kurzer Vorbericht, aus dem *Drosera anglica* und *Radiola linoides* (neu für die Nordkarpathen) hervorzuheben sind.

1665. **Nyárády, Erasmus Gyula.** Nehány uj adat a Pieninek flórájához. (Einige neue Angaben zur Flora der Pieninen.) [Magyar.] (Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 377—378.)

Eine Aufzählung von etwa 25 Pflanzen.

1666. **Nyárády, Erasmus Gyula.** Magas Tátrában fekvö Mengusz-falvi-völgy, Omladék-völgy, valamint a Vadorzóhágó magyar olda-

jának botanikai ismertetése (Descriptio florae convallium in Tatrae Magnae montibus Menguszfalvensis, Omladékvölgyensis [Ruinensis] atque in lateribus Hungaricis clivi Vadorzóensis). [Magyarisch.] (Sep.-Abdr. aus dem Programm der Késmarker staatl. Knabenbürger- und höheren Handelsschule vom Jahre 1909—1910, p. 1—38, mit 3 orig.-photograph. Aufnahmen und 1 Karte.)

Eine „Botanische Beschreibung des Mengsdorfer und Trümmertales und der ungarischen Seite des Wilderer Joches in der Hohen Tatra". Die behandelten Gegenden sind bisher verhältnismässig wenig erforscht, so dass die Arbeit von Wichtigkeit ist, zumal das Gebiet floristisch sehr viel Interessantes bietet. Aus dem Trümmertale werden 167, aus dem Mengsdorfer Tale vom Poppersee bis zum oberen, ungarischen Teile des Wilderer Joches 192 Arten nachgewiesen, so dass dieses Tal wohl von allen Tälern der Hohen Tatra die reichste Flora besitzt. Hinsichtlich der Einzelheiten sei auf die Besprechung in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 289—291 verwiesen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 76.

1667. **Pál, András.** Csángó növénynevek. — Csángó-Pflanzennamen. (Magyar Nyelvör, Jahrg. XXXVII, evf. 1908, Heft VIII, p. 376—377.)

Volkstümliche Namen aus der Gegend von Tatrang (Komitat Brassó).

Siehe auch oben den Bericht 1655.

1668. **Pántocsek, Josef.** Pozsony és környékének természetrajzi viszonyai. [Über die naturgeschichtlichen Verhältnisse von Pozsony (Pressburg) und Umgegend.] [Magyarisch.] (Gedenkschrift, herausgegeben vom Verein für Natur- und Heilkunde in Pressburg aus Anlass der 50jährigen Jahresfeier seines Bestehens, redigiert von Jakab (Jakob) Fischer, Tivadar (Theodor) Ortvay und Károly (Karl) Polikeit; Pozsony 1907, p. 181—262.)

Wir entnehmen der Besprechung in Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 84—86 folgendes. Nach Schilderung der hydrographischen, klimatischen und zoologischen Verhältnisse wird die Geschichte der floristischen Erforschung und werden die Vegetationsverhältnisse des Gebietes eingehend (p. 199—253) besprochen. Weiter findet die Flora der sonnigen und buschigen Abhänge, der Felsen und Gerölle, der Weiden, Wiesen und Salzstellen usw. eingehende Erörterung.

1669. **Pantzu Zacharia C.** Contributiuni la Flora Bucurestilor si a împrejurimilor sale. Partea I. (Analele Academiei Române, Ser. II, Tome XXXI; Memorile sectiunii stiintifice, No. 1; Bukarest 1908, p. 1—96.)

Einleitend wird kurz die durch eine grössere Zahl von Seen und bewaldeter Hügel ein wenig gegliederte Ebenenlandschaft von Bukarest besprochen. Etwas ausführlicher werden die geologischen und agronomischen Verhältnisse der dortigen quaternären Bodendecke dargelegt. Es werden unterschieden: 1. alter, aber ausgewaschener Eichwaldboden, 2. Steppenboden auf salzreichem, sandigem Untergrunde, 3. mehr oder weniger veränderter Alluvionsboden. Die Flora des Gebietes ist bisher nur wenig untersucht. Der vorliegende erste Teil der „Contributiuni" bringt die *Pteridophyta* und *Monocotyledones*, etwa 180 Arten aus 22 Familien.

Neu für die Flora Rumäniens sind: *Potamogeton fluitans*, *P. acutifolius*, *Lolium remotum*, *Carex stricta*, *Cladium Mariscus*, *Allium vineale*, *Ornithogalum pyramidale*, *Epipactis sessilifolia*.

Siehe auch die beiden folgenden Berichte.

1670. **Pantzu, Zacharia C.** Contributiuni la Flora Bucurestilor si a împrejurimilor sale. Partea II. (Analele Academiei Române, Ser. II, Tome XXXII; Memoriile sectiuni stiintifice, No. 1; Bukarest 1909, 96 pp.)

Siehe den vorigen und den folgenden Bericht. Der zweite Teil bringt von den *Dicotyledoneae:* 1. *Archichlamydeae:* die *Salicaceae* bis *Rosaceae.* Es sind etwa 210 Arten aus 25 Familien. Neu für die rumänische Flora sind darunter: *Ulmus montana, Rumex abortivus, Amarantus albus, Caltha cornuta, Nasturtium Morisoni, Cardamine amara* var. *hirta, Hesperis silvestris* var. *Velenovskyi.*

1671. **Pantzu, Zacharia C.** Contributiuni la Flora Bucurestilor si a împrejurimilor. Partea III. (Analele Academiei Române, Ser. II, Tome XXXII; Memoriile sectiunii stiintifice, No. 3; Bukarest 1910, 94 pp.) N. A.

Siehe die beiden vorigen Berichte. Über alle drei Teile eine Besprechung in Bot. Centrbl., CXVII, p. 603 und ein Autoreferat in Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 3—4.

Vorliegender Teil bringt ungefähr 180 Arten aus 25 weiteren Familien der *Archichlamydeae.* Für Rumänien sind neu: *Vicia picta, V. Ervilia, Medicago minima* var. *canescens* und *Cotinus Coggygria* var. *arenaria.* Neu beschrieben werden: *Trifolium arvense* var. *latifolium, Acer campestre* var. *Grecescui* und var. *romanicum.*

1672. **Pax, Ferdinand.** Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. II. Band. [„Die Vegetation der Erde", Sammlung pflanzengeographischer Monographien, herausgegeben von A. Engler und O. Drude, X. Band.] Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig 1908, VIII + 322 pp., mit 29 Textfiguren und 1 Karte. N. A.

Im Jahre 1898 erschien der I. Band des verdienstvollen Werkes, in dem die allgemeinen pflanzengeographischen Verhältnisse der Karpathen geschildert wurden: Pflanzenformationen in den einzelnen Höhenregionen, Vegetationslinien, Endemische Formen, Beziehungen der Karpathenflora zu den Nachbargebieten und Entwickelungsgeschichte derselben seit der Tertiärzeit mit Berücksichtigung der fossilen Funde.

Der zweite Band bringt in seinem ersten Teile die „Spezielle Besprechung der fossilen Flora der Karpathen". (Eine kurze Besprechung dieses Teiles siehe in „Paläontologie", 1908, Ber. 270; in Ber. 265—269 finden sich Besprechungen weiterer Arbeiten des Verf. über die fossile Flora der Karpathen: „Die Tertiärflora des Zsiltales" u. a. m.). Dies Kapitel ist auch für den Pflanzengeographen von allergrösstem Interesse. Wir müssen uns leider darauf beschränken, der „Zusammenfassung" folgendes zu entnehmen: Die geschichtliche Entwickelung der Karpathenflora seit dem Jungtertiär vollzog sich in drei gut charakterisierten Phasen: 1. Ältere Zeit (Tertiär). Vorherrschen amerikanischer, zentral- und ostasiatischer Sippen, gemischt mit pontischen, dacischen, mediterranen und mitteleuropäischen Elementen. 2. Mittlere Zeit, unter dem Einflusse der Eiszeit stehend: Erlöschen der amerikanischen, zentral- und ostasiatischen Beziehungen; sehr starkes Zurücktreten der mediterranen Sippen; Neueintritt von Arten des boreal-arktischen und boreal-subarktischen Elementes. 3. Neue Zeit (Postglacial). Schwaches Verdrängen der boreal-arktischen Bestandteile im Osten. Eintritt neuer Typen des mittel-europäischen Elementes. Neue Besiedelung mit pontischen, europäisch-sibirischen und sibirischen Arten von Osten her; deren Bedeutung erfährt sehr merklich gegen die Westkarpathen hin eine Abschwächung.

Die Ausführungen des ersten Teiles finden eine wesentliche Unterstützung und Ergänzung in den Untersuchungen des zweiten Teiles: „Wichtigere Tatsachen aus der Verbreitung einzelner Gattungen und Arten". Hier wird in interessanter Weise das Studium kritischer Pflanzengruppen zu Folgerungen über die Geschichte der Entwickelung der gesamten Pflanzendecke ausgebeutet.

Der erste Abschnitt ist betitelt: „Die Verbreitung einiger Gattungen in den Karpathen und die phylogenetischen Beziehungen ihrer Arten zueinander". Es finden Gattungen mit geringer Variabilität wie *Aquilegia*, *Saxifraga*, *Primula*, *Soldanella*, *Orobanche* und *Phyteuma* Behandlung. Weiter polymorphe Gattungen, darunter 1. solche mit stark variierenden Arten wie *Trisetum*, *Dianthus*, *Cerastium*, *Alchemilla*, *Cytisus*, *Hypericum*, *Heracleum*, *Knautia*, *Campanula*, *Adenostyles*, *Achillea* und *Erigeron*, 2. solche mit Saisondimorphismus, wie *Gentiana*, *Euphrasia* und *Rhinanthus*, und 3. solche mit starker Neigung zu Variabilität und Bastardbildung, wie *Salix*, *Quercus*, *Anemone* sect. *Pulsatilla*, *Aconitum*, *Sorbus* (wird von *Pirus* abgetrennt), *Rosa*, *Rubus*, *Anthyllis*, *Pulmonaria*, *Inula*, *Cirsium*, *Centaurea* und vor allem *Hieracium*. Die Besprechung der phylogenetischen Verhältnisse der genauer geprüften Gattungen liefert Ergebnisse von allgemeinerem Interesse. Überall zeigt sich der scharfe Gegensatz zwischen den Ost- und Westkarpathen; denn fast innerhalb einer jeden artenreichen Gattung bedeutet die Kaschau-Eperieser Bruchlinie oder die Vegetationsgrenze, die die Höhe des Jabloniczapasses übersteigt, eine wichtige Scheide für die Verbreitung der rezenten Arten. Fast überall bilden die Waldkarpathen die verbindende Brücke. Doch zeigt auch dieser Gebirgsteil einen selbständigen, freilich nur schwach ausgesprochenen Vegetationscharakter. Besonders instruktiv sind die genannten phylogenetischen Verhältnisse für das Studium der Veränderungen, die die klimatischen Perioden während und nach der Eiszeit auf die Pflanzendecke ausgeübt haben. Es zeigt sich deutlich die Zusammensetzung der Karpathenflora aus recht verschiedenen Bestandteilen. Sieben Gruppen heben sich scharf voneinander ab: 1. Alte Relikte, die bereits in der präglazialen Epoche vegetierten und die durch ihren scharfen Abschluss nach aussen vielfach isoliert stehen: *Saxifraga Rocheliana*, *S. luteoviridis*, *Knautia longifolia*, *Achillea Schurii*, *Salix silesiaca*, *Hieracium transsylvanicum*, *H. sparsiflorum*; 2. direkte Deszendenten alter Typen: *Aquilegia Ullepitschii*, *Soldanella hungarica*, *Phyteuma Vagneri*, *Hypericum transsylvanicum*, *Heracleum carpathicum*, *Knautia lancifolia*, *Centaurea Kotschyana*, *Hieracium subcaesium*, *H. bifidum*; 3. Neuere Besiedler unter dem Einflusse der Eiszeit: *Saxifraga cernua*, *Salix Lapponum*, *Hieracium bupleuroides* usw.; 4. Neue Ankömmlinge während trockener Zeiten mit Steppencharakter: *Knautia Drymeia*, *Achillea compacta*, *Centaurea ruthenica*, *C. triniaefolia*; 5. Neu entstandene Sippen aus postglazialer Zeit: *Saxifraga carpathica*, *Aconitum Hostianum*, *Primula officinalis* var. *canescens*, *Cytisus albus*, *Knautia cupularis*, *Centaurea Sadleriana*, *C. oxylepis*; 6. Bereicherung der Flora unter dem Einflusse menschlicher Kultur: *Centaurea Cyanus*, *C. solstitialis*, *Euphrasia coerulea-curta*, *Gentiana praecox-carpathica*; 7. Neue durch Bastardbildung entstandene Arten: *Cirsium pauciflorum*, *Hieracium glomeratum*, *H. nigrescens*, *H. Wimmeri*, *H. nigritum*, *H. inuloides*.

Es werden in diesem Abschnitte neu beschrieben: *Aquilegia Ullepitschii* und Formen von *Heracleum*, *Adenostyles* und besonders von *Hieracium*.

Der zweite Abschnitt des zweiten Teiles behandelt „Die Verbreitung

der Kulturpflanzen", der dritte „Die Zellenkryptogamen der Karpathen".

Der dritte Teil: „Charakteristik der einzelnen Bezirke in den Karpathen" bringt im ersten Abschnitt: „Die Westkarpathen". Es werden unterschieden: 1. Die Bezirke der Westkarpathen mit älteren Relikten: a) Die Pieninen, b) Die südlichen Zentralkarpathen; 2. Die Bezirke der Westkarpathen ohne ältere Relikte: a) Die Beskiden, b) Die nördlichen Zentralkarpathen; 3. Die Randbezirke der Westkarpathen: a) Die Kleinen Karpathen, b) Die Weterne Hola, c) Das karpathische Randgebirge an der Neutra, d) Das ungarische Erzgebirge und das Vjeporgebirge, e) Das Göllnitz-Braniszkó-Gebirge, f) Der Eperies-Tokayer Trachytzug.

Der zweite Abschnitt: „Die Ostkarpathen" unterscheidet an Bezirken: 1. Die Waldkarpathen; 2. Das ungarisch-siebenbürgische Grenzgebirge: a) Bezirk der Rodnaer Alpen, b) Bezirk der Bistritzer Alpen, c) Bezirk des nordsiebenbürgischen Mittelgebirges; 3. Das ostsiebenbürgische Randgebirge: a) Bezirk der Hargita und des Persánygebirges, b) Bezirk der Moldauer Klippenkalke, c) Bezirk der ostsiebenbürgischen Flyschkarpathen; 4. Der Bezirk des Burzenländer Gebirges; 5. Der Bezirk der transsylvanischen Alpen; 6. Der Bezirk des Domogled; 7. Das westsiebenbürgische Randgebirge: a) Bezirk der Pojana Ruszka, b) Bezirk des Bihargebirges, c) Bezirk des siebenbürgischen Erzgebirges; 8. Der Bezirk des siebenbürgischen Hochlandes.

Am Ende eines jeden dieser beiden Abschnitte werden die florengeschichtlichen Beziehungen zwischen den einzelnen Bezirken behandelt. Profile durch die West-, die Süd- und die Ostkarpathen bringen die Verteilung der verschiedenen Regionen sehr gut zur Darstellung. Hervorgehoben sei, dass im grossen und ganzen die Vegetation der Westkarpathen noch getreu den Einfluss glazialer Vergletscherung wiederspiegelt. In den Ostkarpathen heben sich durch ihren Artenreichtum und die Zusammensetzung ihrer Flora besonders hervor: 1. Die Rodnaer Alpen; 2. Der Bezirk der Moldauer Klippenkalke, dessen südliche Fortsetzung das Burzenländer Gebirge bildet; 3. Der Bezirk des Domogled, dessen Flora noch deutlichere Beziehungen zeigt zur Biharia und dem siebenbürgischen Erzgebirge; 4. Die transsylvanischen Alpen, vom Retyezát bis an die Grenze des Burzenländer Gebirges. Dazu tritt 5. Das zentrale Hochland mit seiner Steppennatur. Diese Abstufung bringt die Abstufung der verwandtschaftlichen Beziehungen der ostkarpathischen Gebirge zueinander zum Ausdruck. Die Tatsache, dass im Osten eine Erhaltung alter Typen, die dem dacischen und pontischen Elemente angehören, in recht vollkommener Weise über die Eiszeit hinweg geschah, lässt sich noch schärfer dahin aussprechen, dass in den Rodnaer Alpen, auf den Gipfeln der Moldauer Klippenkalke und in den transsylvanischen Alpen vorzugsweise die Hochgebirgspflanzen, in der Domogledgruppe, dem Bihargebirge und dem siebenbürgischen Erzgebirge die Sippen niederer Höhenlagen sich erhalten haben. Es brachten zwei Wanderstrassen die Typen des dacischen und pontischen Elementes nach Norden: Die eine führte über das Bihargebirge, die andere vom Retyezát nach Osten.

Eine detaillierte Literaturübersicht, gute Abbildungen und eine übersichtliche Karte der Bezirke der Karpathenflora tragen weiterhin dazu bei, das Werk zu einem äusserst verdienstvollen und wichtigen zu gestalten. Es kommt hinzu, dass man bisher in der grossen, ungeordneten Masse der über das Gebiet zusammengetragenen Beobachtungen sich nur schwer zurecht finden konnte, so dass das Werk einem dringenden Bedürfnis abhilft. Von Interesse ist, dass auch die Botaniker des behandelten Landes sich sehr anerkennend aussprechen, wenn sie auch im einzelnen Zusätze und Berichtigungen vorschlagen.

Siehe auch unten Ber. 1724. Weitere ausführliche Besprechungen des pflanzengeographisch höchst wichtigen Werkes finden sich in: Bull. Herb. Boiss., VIII, 1908, p. 1014—1016; in Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 252—258; in Ann. di Bot., IX, 1911, p. 353—358; in Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber. p. 51—55; in Bot. Centrbl., CXI, p. 591—598.

Siehe auch die folgenden Berichte.

1673. **Pax, Ferdinand.** Die Tertiärflora des Zsiltales. Unter Mitwirkung von Dr. A. Lingelsheim. (Bericht über die 5. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Dresden am 9.—15. Sept. 1907, zugleich Beiblatt No. 93 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XL, Heft 4, Leipzig 1908, p. 49—75.)

Für uns ist der Abschnitt von besonderem Interesse, der die Beziehungen dieser Tertiärflora zu den Florengebieten der Gegenwart behandelt. Siehe im übrigen „Paläontologie“, 1908, Ber. 268 und Bot. Centrbl., CX, p. 301—302.

1674. **Pax, Ferdinand.** Die *Archhieracien* der Zentralkarpathen. (LXXXVI. Jahrb. Schles. Ges. für 1908, Breslau 1909, Zool.-Bot. Sektion, p. 30—39.)

Im Gebiete der Zentralkarpathen wachsen 11 Stammarten: *Hieracium bupleuroides, villosum, murorum, vulgatum, caesium, alpinum, prenanthoides, tridentatum, umbellatum, boreale* und vielleicht *silesiacum*. Einige Sippen sind durch Mutation entstanden, andere sind hybriden Ursprungs. Der Charakter des ganzen Formenkreises wird skizziert und festgestellt, dass bei aller Selbständigkeit die *Hieracien*-Flora der Zentralkarpathen sich am engsten an die der Sudeten anschliesst. Zum Schlusse werden die bisher bekannten Sippen des Gebietes zusammengestellt; es sind im ganzen 46. Siehe auch die Berichte 1672 und 1676.

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 93.

1675. **Pax, Ferdinand.** Ein Fund alter Kulturpflanzen aus Siebenbürgen. Unter Mitwirkung von **Käthe Hofmann.** (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIV, Heft 1, Leipzig 1909, p. 125—136.)

Hauptsächlich kulturhistorisch, aber auch pflanzengeographisch interessanter Fund.

1676. **Pax, Ferdinand.** Einige neue Pflanzenfunde aus den Karpathen. (LXXXVII. Jahrb. Schles. Ges. für 1909, Breslau 1910, Zool.-Bot. Sektion, p. 46—49.)

Hervorzuheben sind: *Agrostis alpina* und *Salix herbacea* × *retusa* vom Kl. Kohlbachtal, *Sempervivum montanum* var. *pallidum* vom Pietroszu bei Borsa in den Rodnaer Alpen, mehrere *Epilobium*-Bastarde, *Thladiantha dubia* eingebürgert bei Borszék, *Crepis sibirica* am Vöröskö bei Tölgyes mehrere *Hieracium*-Formen. Siehe auch die Berichte 1672 und 1674.

1677. **Pill, Karl.** Das Leithagebirge und seine Flora. Ein Handbuch für Natur- und Pflanzenfreunde. Selbstverlag, Eisenstadt (Kismarton), ohne Jahreszahl, 88 pp., kl. 8⁰.

Das anziehend geschriebene Werkchen soll ein Bild des wenig besuchten und doch floristisch recht bemerkenswerten Gebietes geben. Es werden nur die charakteristischsten und wichtigsten Arten angegeben, und zwar wird die Vegetation in den verschiedenen Jahreszeiten geschildert. Es zeigt sich, dass das Leithagebirge, ein ausgesprochenes Waldgebiet, eine sehr interessante Flora besitzt.

1678. **Pillitz, Benö.** Veszprém vármegye növényzete (Vegetation des Veszprémer Comitates). (A veszprém vármegyei múzeum kiadványai, I, Veszprém 1908; II, 1910; 167 pp., 4⁰.)

Nach Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1911, p. 86 eine sehr ausführliche und gründliche Komitatsflora.

1679. **Prodán Gyula.** Adatok a Bükk-és elöhegyeinek flórájához. (Beiträge zur Flora des Bükk-Gebirges.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Budapest 1909, p. 103—117 u. [31]—[32].)

Das Bükkgebirge, das östlichste Glied des am linken Donauufer gelegenen Teiles des ungarischen Mittelgebirges, ist grösstenteils eine waldige Hochebene. Die höchste Spitze erreicht 957 m. Die Flora des Bükk nimmt eine Mittelstellung ein zwischen den Florenbezirken der Tatra, der mittleren Donau, des Alföld und Pannoniens. Des näheren gehört sie demjenigen pflanzengeographischen Streifen an, der von Borbás „Ösmátra-Urmátra" genannt wurde, wozu die Reihe des Bakony, Vértes, Pilis, Nagyszál, Cserhát, Mátra und Tokajhegyalja gezählt wird. Die charakteristischen Elemente dieses Gürtels: *Medicago prostrata, Cerastium matrense, Vicia sparsiflora* usw. sind auch im Bükk zu finden. Von weiterem Interesse sind aus der Flora des Bükk die endemische Form *Hesperis Vrabelyiana*, die subalpinen *Saxifraga aizoon, Streptopus amplexifolius* usw. und die südliche *Campanula divergens*.

Es werden die Pflanzen der Felsen (der Kalkfelsen, dann des Kalkes und Diabas, der Diabasfelsen, des Sandsteins und schliesslich des Rhiolith und Sandsteins), des Waldes und der Wiesen und Hutweiden angegeben und schliesslich in einer Aufzählung die vom Verfasser gesammelten und von A. von Degen revidierten Arten zusammengestellt. Siehe auch l. c. p. 100 und (44) und Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 262.

1680. **Prodán, Gyula.** Adatok Bács-Bodrog megye és környékének flórájához. (Beiträge zur Flora des Komitates Bács-Bodrog und Umgebung.) [Magyar.] (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 149—158 u. [41].)

Eine systematische Zusammenstellung zahlreicher Pflanzen die vom Verfasser in dem genannten Gebiete gesammelt wurden. Hervorzuheben sind *Scilla autumnalis, Buda media, Trifolium reclinatum, T. filiforme, T. parviflorum, T. striatum, Ranunculus lateriflorus, Helleborus odorus*. Siehe auch l. c., VIII, p. 321 und (77) und Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 77 und 391—392.

1681. **Prodán, Gyula.** A *Ranunculus ophioglossifolius* Vill. Magyarországon. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Ung. Bot. Bl., Band IX, Budapest 1910, p. 60—63).

Diese in Ungarn höchst seltene Pflanze wurde in den Sümpfen bei Bezdán (Comitat Bács-Bodrog) gefunden. Sie scheint hier einen natronhaltigen Boden zu lieben.

1682. **Prodán, Gyula.** Neháuy adat Bácske Flórájához. (Beiträge zur Flora der Bácska [Comitat Bács-Bodrog in Südungarn].) [Magyar.] (Ung. Bot. Bl., IX, Badapest 1910, p. 375—377.)

Eine Aufzählung von 50 Arten.

1683. **Raciborski, Maryan.** *Coreopsis tinctoria* var. *prolifica:* eine unzweckmässige Mutation. (Wiesner-Festschrift, redigiert von K. Linsbauer, Verlag Carl Konegen [E. Stülpnagel], Wien 1908, p. 417—420.)

Unter normalen verwilderten Exemplaren in Dublany bei Lemberg gefunden.

1684. **Raciborski, Maryan.** *Azalea pontica* im Sandomierer Wald und ihre Parasiten. (Bulletin de l'acad. des scienc. de Cracovie, juillet 1909, p. 385—391, mit 2 Textfiguren.)

Die Entdeckung der *Azalea pontica* in Galizien ist von grosser pflanzengeographischer Wichtigkeit. Der neue Standort befindet sich in dem Dreieck zwischen den Karpathen im Süden, der Weichsel im Westen und dem San im Osten, im östlichen Teile des Sandomierer Urwaldes nördlich von Wola Zarczyka. Bisher war die Pflanze in Europa nur aus den Kiefernwäldern Nord-Wolhyniens zwischen Horýn und Owrucz bekannt.

1685. **Raciborski, Maryan.** Rośliny polskie. Plantae poloniae. Nr. 1—400.

Die Schedae zu diesem Exsikkatenwerk sind in polnischer Sprache abgedruckt in: Kosmos, t. XXXV, 7/9, Lemberg 1910, p. 739—767. **N. A.**

Nach einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXVI, p. 398 soll das neue Werk einen Einblick in die im allgemeinen noch ziemlich unbekannte Flora Polens (im weiteren Sinne) gewähren. Neu aufgestellte Formen sind *Muscari alpinum* Szafer nov. spec. aus den Karpathen der Bukowina, *Elatine alsinastrum* forma nova *nana* Rac. aus Galizien und eine neue Varietät von *Viola alpina* Jacq. aus Kareu in der Bukowina. Besonders bemerkenswert sind: *Wolffia arrhiza* (neu für Galizien), *Carex aristata* (Südgrenze der Verbreitung), *Fagus silvatica* var. *longipedunculata* Rac. (von der Ostgrenze der Verbreitung), *Asplenum cuneifolium* (neu für die bukowinischen Karpathen), *Setaria ambigua* Guss. (neu für Galizien) usw. Aus Podolien liegen *Thalictrum uncinatum* Rehmann (mit *T. petaloideum* aus Sibirien verwandt) und *Avena desertorum* Lessing vor.

1686. **Rapaics von Ruhmwert, Raymund.** A hazai sisakvirágok vátozatossága. (Über die Veränderlichkeit der einheimischen Eisenhutarten.) (Botanikai Közlemények, VIII, Budapest 1909, p. 152 und [44].)

Siehe oben Ber. 138. Es wird auf die grosse Veränderlichkeit der *Aconitum*-Arten, besonders hinsichtlich des Helmes, hingewiesen und unter anderem betont, dass die Arten des östlichen Europa mehr Variationen aufweisen als die des westlichen.

1687. **Rapaics von Ruhmwert, Raymund.** Magyarország növényföldrajza. (Die Pflanzengeographie Ungarns.) I. Band, 80 pp., 8⁰, Kolozsvár 1910, Ajtai K. A. Könyonyomdája (Druckerei).

1688. **Römer, Julius.** Die Ausstreuung der Samen von *Viola Jooi* Janka. (Aus der Natur, III. Jahrg., Leipzig 1907/08, p. 295—300 mit 8 Abbildungen.)

Für uns sind die pflanzengeographischen Angaben von Interesse. Im Siebenbürgischen Hochland finden sich sieben wohlriechende Veilchen: *Viola collina* Bess., *V. ambigua* W. et K., *V. odorata* L., *V. permixta* Jord., *V. alba* Bess., *V. mirabilis* L. und *V. Jooi* Janka. Das letztgenannte Veilchen, das durch seinen starken und dennoch feinen Duft alle anderen übertrifft, fehlt der Pflanzenwelt des mittleren und westlichen Europa ganz; es kommt hauptsächlich in Siebenbürgen vor und siedelt sich hier am liebsten auf Kalkgeröll an. Auf solchem findet man es bei Kronstadt, bei Torda, auf dem Csaklyaikö, bei Borszék und an noch einigen wenigen anderen Orten. Ausser in Siebenbürgen ist es in der nördlichen Moldau und bei Herkulesbad in Ungarn gefunden worden. Als Zentrum seiner Verbreitung können einerseits das Jurakalkgebiet bei Kronstadt, anderseits der Ostrand des Siebenbürgischen Erzgebirges bezeichnet werden.

1689. **Römer, Julius.** Auf den ungarischen Rigi. (Ein Wandertag in der Hohen Tatra.) (Sonderabdruck aus Jahrbuch des siebenbürgischen Karpathenvereins, XXVIII. Jahrg. 1908, 10 pp., mit 1 Karte und 1 Abbildung.)

Ausflug auf die Meeraugenspitze (2503 m). Am Schlusse werden die charakteristischen Gipfelpflanzen zusammengestellt, 17 an der Zahl. Von diesen fehlen dem Butschetsch nur drei: *Ranunculus glacialis, Aconitum Clusii, Oreochloa disticha*. Dagegen werden 30 Gipfelpflanzen des letzteren angeführt, die der Meeraugenspitze fehlen.

1690. **Römer, Julius.** Das Vorkommen der *Primula farinosa* L. im siebenbürgischen Hochlande. [Deutsch mit magyr. Auszuge.] (Botanikai Közlemények, IX. Jahrg., Budapest 1910, p. [62]—[66] und 289—291.)

Die Verbreitung der *Primula farinosa* in Ungarn wird eingehend erörtert, wobei mehrere frühere Angaben richtiggestellt werden. Die Pflanze war bis in die jüngste Zeit noch nicht mit Sicherheit im Gebiete nachgewiesen, da die früheren Angaben sich auf *P. longiflora* bezogen. In Nord- und Westungarn lassen sich die Standorte in drei Gruppen scheiden: Die Hauptgruppe findet sich in den südlich, südwestlich und südöstlich von der Hohen Tatra gelegenen Komitaten; eine zweite Gruppe liegt in den südlich der Donau gelegenen Komitaten Sopron, Zala und Vas und dürfte mit dem Vorkommen in den steirischen Alpen zusammenhängen; isoliert ist der gegen die Ostkarpathen vorgeschobene Fundort auf dem Pietross. Im siebenbürgischen Hochlande liegen sämtliche Fundorte im Komitate Brassó. Dort ist sie an sechs Stellen, hauptsächlich vom Verfasser, nachgewiesen worden, während sie sonst aus dem genannten Hochlande nicht bekannt ist. Das isolierte Vorkommen der Pflanze im Burzenlande ist um so interessanter, als sie auch im östlichen und südöstlichen Nachbargebiete, im Königreiche Rumänien, fehlt. Sie tritt erst wieder im Kaukasus und bei Astrachan auf.

Siehe auch Mag. Bot. Lap., IX, p. 408—409 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 506—507.

1691. **Römer, Julius.** Pflanzen auf der Wanderschaft. (Kosmos, Stuttgart 1910, p. 133—136.)

Enthält neben Bemerkungen allgemeinerer Natur auch manches Interessante über Adventivpflanzen in Ungarn.

1692. **Römer, Julius.** Zur Naturgeschichte von *Aldrovanda vesiculosa* L. (Die Kleinwelt, Zeitschrift der Deutschen Mikrologischen Gesellschaft, 2. Jahrg., H. 3, Bamberg 1910, p. 41—43, mit 2 Abb.)

Behandelt insbesondere die Pflanzen der beiden ungarischen Standorte: „Gespreng" bei Kronstadt und Dorf Réty im Komitat Háromszék.

1693. **Sabransky, Heinrich.** Kleine Beiträge zur Flora *Posoniensis*. (Verhandl. Vereins f. Natur- u. Heilkunde zu Pressburg, N. F. XVIII, Jahrg. 1906, Pozsony 1908, p. 34—37.)

1. Die Archhieracien des Gemsenberges. Das als *Hieracium virescens* Sond. vom Gemsenberge bei Pressburg angegebene Habichtskraut ist *H. silvestre* Tausch. subsp. *sublactucaceum* Zahn.

2. Über *Rubus Posoniensis* Sabr. Dieser nur in den Kleinen Karpathen vorkommende *Rubus* gehört jedenfalls nicht zu *R. hirtus* W. K.

1694. **Sebök, Samu.** Honismertetés. Torda és legközelebbi környékének természeti leírása. (Vaterlandsbeschreibung. Naturwissenschaftliche Beschreibung von Torda und Umgebung). (Separatabdr. aus dem Programm des Tordaer Staats-Gymnasiums für das Jahr 1909/10, Torda 1910, p. 1—49.)

Siehe die Besprechung in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 399—400.

1695. **Seymann, Vilmos (Willy).** A *Daphne Cneorum* L. két újabb lelöhelye Budapest környékén. — Zwei neuere Standorte von *Daphne Cneorum* L. in der Umgebung von Budapest. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 244—245.)

1696. **Seymann, Vilmos.** A *Colchicum hungaricum* Janka rendszertani helye. — Die systematische Stellung von *Colchicum hungaricum* Janka. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 61—68.)

Die fragliche Pflanze hat den Namen *Colchicum Bertolonii* Stev. subspec. *hungaricum* (Janka pro spec.) zuführen. Sie kommt ausser in Ungarn noch im kroatischen Litorale, in Dalmatien, in Bosnien und in der Herzegowina vor. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 622a und Bot. Centrbl., CXIV, p. 227.

1697. **Seymann, Vilmos.** Uj *Achillea*-fajvegyulék Délmagyarországból. — Ein neuer *Achillea*-Bastard aus Südungarn. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 238—241.) N. A.

Achillea Degenii nov. bybr. = *A. crithmifolia* W. K. × *coarctata* Poir. bei Orsova an der Donau in Südungarn. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 179.

1698. **Simonkai, Lajos.** Nözényföldrajzi vázlatok hazánk flórája köréböl. (Pflanzengeographische Skizzen aus der heimischen Flora.) (A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXXIV vándorgyülésének munkálatai [Arbeiten der XXXIV. Wanderversamml. der ungar. Ärzte und Naturforscher in Pressburg], Budapest 1907, p. 243—247.)

Die Ansichten Simonkais über die pflanzengeographische Einteilung Ungarns weichen von denen Kerners und Borbas mehrfach ab. Seine erste Arbeit über diesen Gegenstand erschien unter dem Titel „Növenyföldrajzi vonások hazánk flórájának jellemzéséhez" (Pflanzengeographische Skizzen zur Charakterisierung der ungarischen Flora) in Math. és Termtud. Közl. XXIV., 1891, p. 587—629. In der vorliegenden Arbeit wird die Flora des Königreichs Ungarns in zwei Hauptgebiete eingeteilt: I. Mediterrangebiet, II. Borealmikrothermes Gebiet. Im Mediterrangebiet unterscheidet Verf. eine ozeanische

und eine Küstengegend, nämlich 1. Quarnero und 2. Dalmatinische Florengegend. Das Boreal-mikrotherme Gebiet wird in folgende „Florengegenden" eingeteilt: Florengegend 3. des Karstes, 4. Slavoniens, 5. des südlichen Donaulaufes, 6. der Ostkarpathen, 7. des grossen Tieflandes, 8. Pannonische, 9. Norische, 10. Quadische Florengegend und 11. Florengegend der Tátra-Fátra. Die Berechtigung dieser Einteilung wird an einigen Beispielen erläutert. So wird die Verbreitung der Formen der Gesamtarten *Centaurea jacea*, *Delphinium elatum* und *Silene nutans* zum Beweise herangezogen.

In Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 87 und 251—253 findet sich eine magyarische und eine deutsche Besprechung. Siehe auch unten den Bericht 1729.

1699. **[Simonkai, Lajos.]** Novae species atque formae *Rhamnorum hungaricarum* a Lud. Simonkai descriptae. Ex. Növ. Közl. VI [1907], pp. 39—58, Beibl., pp. 11—13. (Fedde, Rep., V. Bd., 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 105.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 645.

1700. **Simonkai, Ludovicus.** Revisio nomenclaturae *Nymphaeacearum*, in Hungaria spontanearum. [Lateinisch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 129—132.)

In Ungarn wachsen spontan 1. *Nymphaea lutea* (mit der var. *erecta)*; 2. *Castalia speciosa* (Kollektivart) in den drei „proles": *C. alba* (mit der var. *venusta), C. minoriflora* und *C. candida* [letztere nicht typisch in Ungarn]; 3. *C. thermalis*. Siehe auch oben Ber. 160.

1701. **Simonkai, Lajos.** Magyarország és a vele kapcsolatos területek öshonos, valamint kultivált juharfái. — Die in Ungarn und dem Okkupationsgebiete einheimischen und kultivierten Ahornarten. [Magyar. und Deutsch]. (Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 268.)

Auszug aus einem Vortrag. Ausser 23 kultivierten werden als wildwachsende Ahornarten genannt: *Acer tataricum, A. obtusatum, A. platanoides, A. Pseudoplatanus, A. campestre, A. monspessulanum* (die Form des ungarischen Gebietes wird als *A. illyricum* Jacq. von der westlichen Art unterschieden), *A. Visiani* Panč., *A. coriaceum* Bosc *(campestre × illyricum), A. varbossanium* (K. Maly) Simk. *(campestre × Lobelii* Simk.), *A. Langii* Simk. *(illyricum × tataricum)*. Siehe über den Vortrag auch Növénytani Közlemények, VII, Budapest 1908, p. 85—86 und (16). Vergleiche auch den folgenden Bericht.

1702. **Simonkai, Lajos.** Magyarország és a vele delnyugaton kapcsolatos területek öshonos, valamint kultivált Acer-einek foglalata. (Conspectus *Acerorum*, in Hungaria, terrisque Balkanisептentrionalis Hungariae adjacentibus, spontaneorum et cultorum.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 141—182 u. [29]—[30], mit 12 Fig.) N. A

Siehe den vorigen Bericht. Es werden 34 einheimische und kultivierte Arten von *Acer* in zahlreichen Formen aus dem Königreiche Ungarn angeführt. Siehe auch die Besprechung in Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 307—308.

Wegen der neu aufgestellten Formen siehe den nächsten Bericht.

1703. **[Simonkai, Lajos.]** *Acera* Hungariae atque terrarum Balkani septentrionalis adjacentium nova. Ex: Növ. Közl., VII [1908], pp. 141

bis 182, fig. 1—12. (Fedde, Rep., VII. Bd., 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 272—273.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht.

1704. **Simonkai, Lajos.** Apró közlemények Magyarország flórájéhoz. — Adnotationes parvulae ad Floram Hungariae. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 38—39.) N. A.

Nonnea atra Griseb. aus dem Esztergomer Komitat; *Bupleurum sparsum* Simk. vom Tokajer Berg; *Quercus adriatica,* eine neue geographische Rasse von *Q. Suber,* welche bei Fiume, in Istrien, in Dalmatien und in Italien an felsigen Stellen des adriatischen Küstengebietes vorkommt.

1705. **Simonkai, Lajos.** Hazánk és az Adria északkeleti mellékeinek öshonos valamint honositott „*Ribes*" — fajai és azok fajváltozatai. (Synopsis specierum generis „*Ribes*", in Hungaria inque ditione Adriae septentrionali-orientalis, spontanearum cultarum-que.) [Magyar. mit deutschem Auszug]. (Botanikai Közlemények, Jahrg. VIII, Budapest 1909, p. 2—26 u. [2]—[3], mit 5 Figuren.) N. A.

Die griechische Art *Ribes grossularia* Heldr. (Boiss. fl. orient., II, 815) wird von dem echten *R. grossularia* L. als *R. graecum* nov. spec. getrennt. Im ganzen werden aus Ungarn 27 Arten angeführt, darunter einheimisch: *R. alpinum, R. multiflorum, R. petraeum* und *R. grossularia.* Zu letzterem wird als neue Form die geographische Rasse Ungarns *R. hunyadense* Simk. gestellt und beschrieben. Siehe auch Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 246—247.

1706. **Simonkai, Lajos.** Hazánk örökzöld cserfája. — Eine immergrüne einheimische Zerreiche. (Botanikai Közlemények, VIII, 1909, H. 6, Budapest 1910, p. 320 u. [76].) N. A.

Quercus Ambrózyana wird eine bei Felsöelefánt im Komitat Nyitra nur in einem einzigen Exemplare wildwachsende Eiche genannt, die der Vortragende als neue Art ansieht.

1707. **Stamatin, Mihail.** L'acclimatisation de l'espèce *Tradescantia virginica* en Europe. (Ann. Sc. Univ. Jassy, t. VI, 3, Jassy 1910, p. 145 bis 146.)

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 141 wächst die Pflanze bei Falticeni in Rumänien in ganz natürlicher Weise, so dass sie als gut eingebürgert erscheint. Die Exemplare sind von denen der ursprünglichen Standorte nicht zu unterscheiden.

1708. **Sudre, Henri.** Interprétation de quelques *Rubus* nouveaux de Hongrie. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 4—10.)

Stellt die Bestimmungen und Neubenennungen richtig, die Samuel und S. T. Kupcsok in der oben in Bericht 1645 erwähnten Arbeit aufgestellt haben. Danach bleibt nur wenig Neues übrig.

1709. **Szabo, Zoltán von.** Magyarország *Knautia* fajai, tekintettel a génusz rendszerére. — Die *Knautia*-Arten Ungarns, mit Rücksicht auf das System der Gattung. [Magyar. u. Deutsch]. (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, H. 6, Budapest 1910, p. 321—322 u. [77].)

Eingehender wird in dem vorliegenden Vortragsreferat die systematische Stellung von *Knautia turoczensis* diskutiert, wobei auch J. Tuzson sich beteiligt. Siehe auch den folgenden Bericht und unten Ber. 1726.

1710. **Szabó, Zoltán von.** A Magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése. (Systematische Übersicht der *Knautien* der

Länder der ungarischen Krone.) [Magyar. mit deutschem Auszug]. (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 67—99 u. [7]—[18], mit 16 Figuren und einer Übersichtstabelle.) N. A.

In dem Gebiete, zu dem Ungarn, Dalmatien, Bosnien und Herzegowina zählen, wachsen wild: *Knautia integrifolia* var. *hybrida, K. Visianii, K. arvensis* in zahlreichen Formen, *K. purpurea* in mehreren Formen, *K. velebitica, K. albanica, K. travnicensis* in zwei Varietäten, *K. silvatica* in mehreren Formen, *K. longifolia* in drei Formen, *K. drymeia* var. *Heuffeliana, K. intermedia, K. dinarica* in mehreren Varietäten und *K. sarajevensis*. Es wird ein Schlüssel der in Ungarn wild wachsenden und kultivierten Formen gegeben. Die Bastarde sind nicht beachtet. Siehe auch den vorigen und den nächsten Bericht und unten den Bericht 1726 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 122.

1711. **Szabó, Zoltán von.** *Knautia Simonkaiana* n. hybr. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 285—287 und [59]—[60], mit einer Tafel.) N. A.

Knautia longifolia × < *silvatica* von Zernyest in den südöstlichen Karpathen, von Simonkai gesammelt. Siehe auch den vorigen Bericht und oben Ber. 1594. — Siehe auch Fedde, Rep., XI, p. 239—240.

1712. **Szafer, Wladyslav.** Geo-botaniczne stosunki Miodoborów galicyjskich. [Die geobotanischen Verhältnisse des galizischen Miodobory-Hügelzuges.] (Rozprawy Wydzialu Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejetności; Serya III, Tome 10, Dzial B [Ogólnego Zbioru, Tom 50B], Nauki Biologiczne, Krakau 1910, p. 63—172, mit 8 Vegetationsbildern auf 6 Tafeln und 1 Karte.)

Siehe den folgenden Bericht.

1713. **Szafer, Wladyslaw.** Geobotaniczne stosunki Miodoborów galicyjskich. — Die geo-botanischen Verhältnisse des galizischen Miodobory-Hügelzuges. [Deutsch.] (Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, Mathem.-Naturwiss. Klasse, Reihe B: Biologische Wissenschaften, Krakau 1910, p. 152—160.)

Ein mehr statistisch gehaltener Auszug aus der im vorigen Bericht genannten grösseren Arbeit. Den Gegenstand der Untersuchung bildet das vom „Monasterz" (408 m) bei Maksymówka ($2^1/_2$ Meilen von Podwoloczyska) bis zum „Bohut" (423 m) am Zbrucz sich erstreckende, also in der Mitte des podolischen Hochplateaus liegende Gebiet. Die aus Riffkalk aufgebauten Miodobory-Felsen bilden für die Vegetation eine warme, für das Leben xerophiler Pflanzentypen günstige Unterlage, auf der sich der heutigen Flora Podoliens fremde, alte Florenelemente erhalten haben.

Unterschieden werden: Felsenformationen, Wiesenformationen, Strauch- und Waldformationen. Im ganzen sind 806 Phanerogamen und Pteridophyten für das Gebiet angegeben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 526—527.

1714. **Szalóki, Róbert.** Növénytani kirándulás a magastátrai fenyvesekbe. — Botanischer Ausflug in die Fichtenwälder der Hohen Tatra. (Sep.-Abdr. a. d. Progr. 1907/08 des k. ung. Stadtgymnasiums des I. Bez. in Budapest, Budapest 1908, 18 pp., mit 7 Figuren und 5 Bildern.)

Die an der Südseite der Hohen Tatra wachsenden Koniferen werden aufgezählt und beschrieben.

1715. **Szalóki, Robert.** Adatok Szepes vármegye flórájához. (Beiträge zur Flora des Komitates Szepes.) [Magyar. mit ausführlichem deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Budapest 1909, p. 238—241 und [60]—[62], auch p. 58 und [43].)

Von *Arctostaphylos officinalis*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre* (und nebenbei auch von *Dryas octopetala)* werden aus dem Komitate Szepes und dem Gebiete der Zentral-Karpathen genauere Verbreitungsangaben gemacht, wobei insbesondere die Beschaffenheit der Standorte beachtet wird.

Siehe auch den folgenden Bericht.

1716. **Szalóki, Robert.** Adatok Szepesvármegye flórájához. — Beiträge zur Flora des Szepeser (Zipser) Komitates. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl.; VIII, Budapest 1909, p. 261—262 und IX, 1910, p. 66—67.)

Hervorzuheben sind *Arctostaphylos uva ursi*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Polygala major*, *Cypripedium Calceolus*, *Primula Auricula*, *Daphne Cneorum*, *Iris hungarica*. — Siehe auch den vorigen Bericht.

1717. **Thaisz, Lajos von.** Adatok Abauj-Torna vármegye flórájához. (Beiträge zur Flora des Abauj-Tornaer Komitates.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 131—132 u. [28].)

Eine Aufzählung von etwa einem halben Hundert interessanterer Pflanzen aus dem floristisch wenig bekannten Komitate. Siehe auch unten die Berichte 1719 und 1720.

Über die Flora des Komitates Abauj-Torna hielt der Verfasser auch einen Vortrag, über den in Növ. Közl., VII, p. 85 und (16) sowie in Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 265—266 kurz berichtet wird.

1718. **Thaisz, Lajos von.** *Syringa Josikaea* Jacqu. fil. mint növenygeografiai útmutató. — *Syringa Josikaea* Jacqu. fil. als pflanzengeographische Leitpflanze. [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 117—221.)

Berichtet über die Entdeckung dieser Pflanze im Komitate Bereg und zählt alle in Ungarn bisher bekannt gewordenen Standorte auf. Die Pflanze wird für eine pflanzengeographisch wichtige Leitpflanze erklärt. Die westliche Verbreitungsgrenze bildet das Tal des Flusses Ung. Siehe auch oben Ber. 1587 und 1612. Siehe auch Botanikai Közlemények, VIII, Budapest 1909, p. 57.

1719. **Thaisz, Lájos von.** Adatok Abauj-Torna vármegye flórájához. II. (Beiträge zur Flora des Abauj-Tornaer Komitates. II.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Heft 6, Budapest 1910, p. 247—257 und [65].)

Siehe auch die Berichte 1717 und 1720. Aus dem Komitate werden 306 Pflanzen angeführt, die für dieses Gebiet bisher unbekannt oder zweifelhaft waren. Von besonderem Interesse ist *Waldsteinia ternata* Fritsch *(W. trifolia* Rochel), die bisher aus Ungarn nur vom Südosten bekannt war. Weiter sind erwähnenswert von Kassa: *Stipa pennata* var. *Joannis*, *Sorbus Aria* var. *cyclophylla*, *Solanum luteum*, *Matricaria suaveolens*, von Torna: *Thesium humile*, von Kassa-Hámor: *Lycopodium Selago* var. *recurvum*, *Selaginella helvetica*, *Ribes alpinum*, *Scopolia carniolica*, von Szálancz-Huta: *Euphorbia villosa*. *Silene pauciflora* Kit. ist eine Form sonniger Standorte von

Melandryum noctiflorum [*M. noctifl.* var. *pauciflorum* (Kit.) Thaisz]. Siehe auch l. c. p. 244 und (63) und Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 266—267.

1720. **Thaisz, Lájos von.** Adatok Abauj-Torna vármegye flórájához. III. (Beiträge zur Flora des Abauj-Tornaer Komitats. III.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 222—230 und [48]—[49].)

Siehe auch die Berichte 1717 und 1719.

Ausser einer systematischen Aufzählung mit etwa 200 für die Flora des Komitates neuen Angaben werden interessante pflanzengeographische Resultate mitgeteilt. Es werden die Verbreitungsgrenzen zahlreicher Pflanzen festgestellt und im Szádelöer und Ajer Tale Regionsverschiebung nachgewiesen. Von besonderem Interesse sind *Taxus baccata* aus dem Vaskapu-Tale, *Cotoneaster melanocarpa* bei Bodóköváralja und *Iris subbarbata* von Csobád. Siehe auch das Autoreferat in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 403—405.

1721. **Treitz, P.** Les sols et les changements du climat. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgegeben vom Exekutivkomitee des elften internationalen Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 135—137.)

Siehe oben den Bericht 2. Der Verf. geht auf die für ein Verständnis der Klimaänderungen in Osteuropa so ausserordentlich wichtigen Bodenbildungen ein und kommt zu dem Schlusse, dass seit dem Beginn der Lössbildung bis heute ein Wechsel von zwei feuchteren und zwei trockeneren Perioden erfolgt sein müsse.

Siehe auch die Berichte 1592, 1610, 1642 und 1647.

1722. **Tubeuf, Carl Freiherr von.** Das Parasitieren der *Loranthaceen* auf der eigenen Art oder anderen *Loranthaceen.* (Naturw. Zeitschr. f. Land- und Forstw., V. Jahrg., Stuttgart 1907, p. 349—355, mit 6 Abbildungen.)

Unter anderem ist von besonderem Interesse die Angabe von *Viscum album* auf *Loranthus europaeus* aus Sárvár in Ungarn.

1723. **Tuzson, János.** [*Xanthium orientale* L. var. *italicum* (Moretti) Tuzson.] (Ung. Bot. Bl., VII, Budapest 1908, p. 312.)

Eine im kontinentalen Teile Ungarns erst neuerdings eingeschleppte Pflanze. Gesammelt bei O-Becse im Komitate Bacs.

Siehe auch unten den Bericht 1726.

1724. **Tuzson, János.** Pax, F. „Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. II. Bd." czimü munka kritikai méltatása. — Kritische Würdigung von F. Pax' „Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. II. Bd." [Magyar. u. Deutsch.] (Botanikai Közlemények, VIII, Budapest 1909, p. 41—50 u. [19]—[30].)

Eingehende Besprechung des Werkes von F. Pax (siehe oben Ber. 1672), dessen Wert und Bedeutung durchaus anerkannt wird, wenn der Verfasser des Vortrages auch in manchen Einzelheiten seine abweichende Meinung zum Ausdruck bringt. Siehe auch die Besprechung des Vortrages in Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 111—112.

1725. **Tuzson, János.** Hazánk egy új Nymphaeája. — Über eine neue *Nymphaea* Ungarns. (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 356; — Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Heft 6, Budapest 1910, p. 320 u. [76].)

Nymphaea alba f. *Moeszii* Tuzson in Rétyi Nyir (Komitat Háromszék). Siehe auch den vorigen Bericht und oben Ber. 160.

1726. **Tuzson, János.** Magyarország néhány növényéről és ezek rokonságáról. (De plantis nonnullis Hungariae et harum affinibus.) (Über einige Pflanzen der ungarischen Flora und deren Verwandte.) [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Heft 6, Budapest 1910, p. 257—285 u. [65]—[74], mit 5 Fig.) N. A.

Neue Standorte und neu aufgestellte Formen, unter anderem besonders aus dem Madarasgebirge (siehe auch den nächsten Bericht). Hervorzuheben sind: *Asplenium septentrionale* × *trichomanes*, *Woodsia ilvensis* (siehe unten Ber. 1727), *Selaginella helvetica*. *Taxus baccata* aus dem Komitate Bars von Szklenó und im Madarasgebirge; die Eibe ist in Ungarn im Rückgange begriffen. *Acorus calamus* von Alsóhámor (Kom. Bars), wohl neuerdings erst hierhin gelangt (mit Vegetationsbild). *Epipactis latifolia* ssp. *microphylla* Tuzs. f. *canescens* Irm. aus dem Madarasgebirge. *Quercus lanuginosa* im Vihnyeer Tale (Kom. Bars) auf Kalkfelsen, nördlichstes Vorkommen dieser Eiche. *Alsine recurva* Tuzs. in den Unterarten *frutescens* Tuzs. und *hirsuta* Tuzs. *Nymphaea alba* f. *Moeszii* Tuzs. vom Rétyi Nyír im Komitate Háromszék (mit Abbildung, siehe auch den vorigen Bericht und Ber. 160). *Alyssum saxatile* var. *Arduini* Tuzs., var. *albidum* Tuzs., var. *alpinum* Tuzs. *Arabis arenosa* f. *platyphyllina* Tuzs. von den Zsiarfelsen im Komitate Bars (mit Abbildung). *Ribes alpinum* kommt in Ungarn in folgenden Formen vor: var. *septentrionale* Tuzs. mit den Formen f. *glabratum* Tuzs. und f. *Scopolii* Simk. sowie var. *pallidigemum* Tuzs. *Robinia pseudacacia* f. *cleistogama* (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 658). *Galeopsis speciosa* Mill. var. *versicolor* (Curt.) Tuzs. mit den Formen f. *atrocalyx* Tuzs. und f. *virens* Tuzs. *Asperula orientalis* bei Budapest als Ankömmling. *Knautia silvatica* var. *turoczensis* Borb. am Tlszta im Komitate Turócz ist als Varietät aufrecht zu erhalten (siehe auch oben Ber. 1709 und 1710). *Xanthium orientale* (mit Abbildung) wird systematisch zergliedert, wobei die europäischen und aussereuropäischen Formen berücksichtigt werden (siehe auch oben den Bericht 178); einzelne kommen in Europa und Amerika vor, wie var. *macrocarpum* (DC.) Tuzs. und *echinatum* (Murr.) Tuzs., dagegen scheint var. *italicum* (Mor.) Tuzs. auf Europa beschränkt zu sein; für Ungarn ist bisher nur die letztere Varietät nachgewiesen (siehe auch oben den Bericht 1723). *Carduus acanthoides* var. *albiflorus* von Vihnya im Komitat Bars. *Cirsium canum* × *oleraceum* von ebenda in verschiedenen Formen (mit Abbildung), die eingehend behandelt werden.

Eingehend und kritisch von A. v. Degen in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 67—75 besprochen.

1727. **Tuzson, János.** A Madaras-hegység néhány érdekesebb növényéről. — Über einige interessante Pflanzen des Madarasgebirges. [Magyar. u. Deutsch.] (Botanikai Közlemények, 1909, Jahrg. VIII, Heft 6, Budapest 1910, p. 321 u. [76]; — Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 356—357.)

Siehe auch den vorigen Bericht. *Minuartia frutescens* (Kit.) ist von *M. falcata* (Grb.) spezifisch nicht zu unterscheiden. Die systematische Umgrenzung von *Woodsia ilvensis* wird von J. B. Kümmerle erörtert.

1728. **Tuzson, János.** L. Simonkai (1851—1910). [Magyar. u. Deutsch.] (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 251—255 u. [53]—[56].)

Würdigt unter anderem auch die Verdienste Simonkais um die floristische und pflanzengeographische Erforschung Ungarns. Siehe auch oben den Ber. 1594.

1729. **Tuzson, János.** Magyarország növényföldrajzi térképe Simonkai Lajos hagyatékából. — Pflanzengeographische Karte Ungarns. [Magyar. u. Deutsch.] (Botanikai Közlemények, 1910, Jahrg. IX, Budapest 1910, p. 288—289 u. [60]—[61] mit 1 Karte.)

Siehe oben Ber. 1594. Zu dem oben in dem Berichte 1698 genannten Vortrage zeichnete Simonkai eine Karte, die in seinem Nachlasse gefunden wurde und mit vorliegendem Artikel publiziert wird.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 507.

1730. **Ungar, Karl.** Ein botanischer Ausflug in das Rodnaer Gebirge. (Verhandl. u. Mitteil. Siebenbürgischen Vereins f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt, Jahrg. 1907, Bd. LVII, Hermannstadt 1908, p. 80—83.)

Von dem Kuhhorn und dem Korongyis bei Rodna werden 76 Arten aufgezählt. Vgl. dazu das Referat in Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 104.

1731. **Ungar, Karl.** Florian v. Porcius. (Verhandl. u. Mitteil. Siebenbürgischen Vereins f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Jahrg. 1907, Bd. LVII, Hermannstadt 1908, p. 84—85.)

Der Verstorbene hat sich besonders grosse Verdienste um die floristische Erforschung des Gebietes von Rodna erworben.

1732. **Vadas, Jenö.** L'importance du Robinier [*Robinia*] dans la foresterie de la Hongrie. (VIe Congrès de l'Union internationale des recherches forestières, Bruxelles 1910.)

Besprochen in Ung. Bot. Bl., X, Budapest 1911, p. 87—88.

1733. **Wachner, Heinrich.** Der Auenwald im Karlenham bei Schässburg. (Verhandl. u. Mitteil. Siebenbürgischen Vereins f. Naturwissenschaften zu Hermannstadt, Jahrg. 1908, Bd. LVIII, Hermannstadt 1909, p. 165—168.)

Kurze Vegetationsschilderung des Waldes, der durch seine Ursprünglichkeit und Naturwüchsigkeit als Naturdenkmal Schutz verdient.

1734. **Wagner, János.** Magyarország gyomnövényei. (Die Unkräuter Ungarns.) (A. m. kir. földm. minister kiadványa, 8 sz., Budapest 1908, 384 pp., mit 12 Farbentafeln u. 210 Textillustrationen.)

Besprochen in Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 93—96. Im ersten Teile des Werkes werden die Unkräuter der Kulturländereien, im zweiten die geringwertigen Gräser und Kräuter der Wiesen und Weiden behandelt.

1735. **Wagner, János.** A magyarországi Centaureák ismertetése (*Centaureae* Hungariae). (Math. és term.-tud. Közl., XXX, No. 6, Budapest 1910, mit 11 Textfiguren u. 11 Tafeln.) N. A.

Eine Anzahl von Zwischenformen hybriden Ursprungs werden neu beschrieben. Siehe im übrigen die Besprechung in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 250—252. *Centaurea ruthenica* Lam. ist von ihrem einzigen Standorte in Siebenbürgen bei Kolos verschwunden.

1736. **Waisbecker, Antal.** Uj adatok Vasvármegye Flórájához. — Neue Beiträge zur Flora des Komitats Vas in West-Ungarn. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 41—60.) N. A.

Zahlreiche neuere Funde und auch aus früherem Material (infolge einer Revision auf Grund der „Mitteleuropäischen Synopsis“ von Ascherson-Graebner) gewonnene Angaben sowie eine Reihe neu aufgestellter Formen.

1737. **Weber, Samu.** Uj ösvények. — Neue Fusssteige. (XXXV. Jahrb. des Ungarischen Karpathenvereins, 1908, p. 12—20 der ungarischen Ausgabe.)

Enthält floristische Angaben aus dem Gebiet der Bélaer Kalkalpen.

1738. **Woloszczak, Eustach.** Wo liegt die Kaschau-Eperieser Bruchlinie? (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 110—113.)

Verf. behandelt die Frage, wer zuerst auf die im Titel genannte Grenzlinie zwischen der west- und ostkarpathischen Flora hingewiesen hat, und will diese Grenze als „Oslawica-Lupkow-Laborcza-Linie“ bezeichnen.

1739. **Woloszczak, Eustach.** *Aconitum Zenoniae. (Aconitum Anthora* × *Napellus* var. *romanicum* Wol.) (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 279 bis 281.)

Der Bastard wurde in der Bukowina gefunden.

1740. **Zahn, Karl Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der *Hieracien* Ungarns und der Balkanländer. III. — Adatok Magyarország és a Balkánfélsziget *Hieracium*jainak ismeretéhez. III. [Lateinisch.] (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 113—128.) N. A.

Fortsetzung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1372 besprochenen Arbeit. Es werden Formen vom Velebit, von dem Retyezát und aus Nord-Ungarn angegeben, darunter eine Reihe neu aufgestellter Formen. Siehe auch die beiden folgenden Berichte.

1741. **Zahn, Karl Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der *Hieracien* Ungarns und der Balkanländer. IV. [Lateinisch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 276—309.) N. A.

Siehe den vorigen und den folgenden Bericht. Die vorliegende Zusammenstellung enthält *Hieracium*-Formen aus Ungarn, Kroatien, Dalmatien, Bosnien usw., darunter zahlreiche neu aufgestellte.

1742. **Zahn, Karl Hermann.** Die ungarischen *Hieracien* des ungarischen National-Museums zu Budapest. Zugleich V. Beitrag zur Kenntnis der *Hieracien* Ungarns und der Balkanländer. (Ann. Mus. Nat. Hung., vol. VIII, Budapest 1910, p. 34—106.) N. A.

Siehe die beiden vorigen Berichte. Eine Revision der *Hieracium*-Arten des National-Museums. Zahlreiche Formen werden neu beschrieben, andere kritisch besprochen. Zum Schlusse werden noch einige interessante Habichtskräuter aus Österreich und den Balkanländern, vornehmlich aus Mazedonien, angeführt. Siehe auch die Besprechung in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 385—386.

1743. **Zapalowicz, Hugo.** Krytyczny przeglad róslinności Galicyi. Revue critique de la flore de Galicie. (Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, Mathem.-Naturwissensch. Klasse.) N. A.

Der Verfasser veröffentlicht in den „Rozprawy Wydzialu Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejetnosći“ seit 1904 auf Grund einer von ihm vorgenommenen Revision des Herbariums der Akademie in Krakau einen „Conspectus florae Galiciae criticus“ in fortlaufenden Teilen (siehe die folgenden drei Berichte). In dem „Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau“, der die Berichte über die Sitzungen bringt, wird unter dem Titel „Revue critique usw.“ über die Vorlage der einzelnen Teile berichtet und von vielen

im „Conspectus“ neuaufgestellten Arten, Abarten und Formen das Wichtigste mit Diagnose mitgeteilt. Der Text ist in der Hauptsache in lateinischer, einzelne Bemerkungen sind in französischer Sprache abgefasst. Es erschienen die einzelnen Teile der „Revue critique usw.“, die mit den entsprechenden Teilen des „Conspectus“ korrespondieren in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse des „Anzeigers“ in folgender Weise: Jahrgang 1904: Teil I—III auf p. 162—169, 302—307, 394—395; Jahrgang 1905: Teil IV auf p. 286; Jahrgang 1906: Teil V—VII auf p. 100—101, 326—327, 603; Jahrgang 1907: Teil VIII bis XI auf p. 59—60, 253—254, 631—632, 1079—1080; Jahrgang 1908: Teil XII—XIV auf p. 141—145, 448—450, 603; Jahrgang 1910, Reihe B: Biologische Wissenschaften: Teil XV—XVII auf p. 168—172, 433—438, 607.

Über die Teile I—XI siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1905: Ber. 448 und 449, 1906: Ber. 700—702 und 1907: Ber. 663.

Teil XII bringt *Delphinium nacladense* nov. spec. nebst Formen, *Aconitum cammarum* × *napellus* nov. hybr. und *A. napellus* × *paniculatum* nov. hybr. Teil XIII: *Pulsatilla nigricans* × *patens* nebst Formen, *Ranunculus aconitifolius* × *acer*, *Thalictrum simplex* × *flavum* (= *T. Andrzejowskii*). Teil XIV: Kurze Mitteilung. Teil XV: *Alsine Zarencznyi* nov. spec. in zahlreichen Formen (hierzu siehe Bot. Centrbl., CXIV, p. 527). Teil XVI: *Cerastium Raciborskii* nov. spec. nebst Formen, *C. pietrosuanum* nov. spec., *C. lanatum* × *latifolium* nov. hybr. Teil XVII: *Gypsophila paniculata* ssp. *lituanica*.

1744. **Zapalowicz, Hugo.** Conspectus florae Galiciae criticus Pars I—XIV. — Krytyczny przeglad roślinności Galicyi. Cześć I—XIV. (Rozprawy Wydzialu Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Umiejetności; Pars I: Serya III. Tom 4. Dzial B [Ogólnego Zbioru, Tom. 44. Dzial B], Nauki Biologiczne, Krakau 1904, p. 74—113; Pars II: p. 153—196; Pars III: p. 305—341; Pars IV: S. III. T. 5. B [T. 45 B], 1906, p. 83—110; Pars V: S. III. T. 6. B [T. 46 B], 1906, p. 65—102; Pars VI: p. 189—240; Pars VII: p. 241—296; Pars VIII: S. III. T. 7. B [T. 47 B], 1907. p. 153—236; Pars IX: p. 265—302; Pars X: p. 587—632; Pars XI: p. 685—704; Pars XII: S. III. T. 8. B [T. 48 B], 1909, p. 41—90; Pars XIII: p. 187—256; Pars XIV: p. 331—336.) N. A.

Der „Conspectus“ bringt alle Arten und ausserordentlich viele Formen, von denen eine grosse Zahl neu aufgestellt wird. Die Diagnosen sind lateinisch, die Verbreitungsangaben und der übrige Text polnisch verfasst. Die Arbeit erscheint auch als Sonderausgabe in einzelnen Bänden. Band I und II sind in den beiden folgenden Berichten besprochen. Siehe auch den vorigen Bericht.

1745. **Zapalowicz, Hugo.** Conspectus florae Galiciae criticus. Vol. I. — Krytyczny Przeglad Roślinności Galicyi. Tom I. Sumptibus Academiae Litterarum Cracoviensis, Krakau 1906, 297 pp., 8⁰. N. A.

Erster Band der Sonderausgabe des „Conspectus“, der in einzelnen Teilen in den Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Krakau erscheint; siehe den vorigen Bericht. Der vorliegende Band umfasst die Partes I—VII und bringt die *Pteridophyta, Coniferae* und die *Monocotyledones*.

1746. **Zapalowicz, Hugo.** Conspectus florae Galiciae criticus. Vol. II. — Krytyczny Przeglad Roślinności Galicyi. Tom II. Sumptibus Academiae Litterarum Cracoviensis, Krakau 1908, 316 pp. 8⁰. N. A.

Siehe die beiden vorigen Berichte. Der zweite Band des „Conspectus“ umfasst die Partes VIII—XIII, das sind die *Betulaceae* bis *Ranunculaceae*, und

bringt am Schluss Berichtigungen und Zusätze zu Band I und II. Die im vorliegenden Bande neubeschriebenen Arten und Bastarde sind in Östr. Bot. Zeitschr., LVIII, Wien, 1908, p. 490—491 zusammengestellt.

1747. **Zapalowicz, Hugo.** Nonnullae species et varietates plantarum novae. (Kosmos, t. XXXV, 7/9, Lemberg 1910, p. 782—786.) N. A.

Nach Bot. Centrlbl., CXVI, p. 420 werden in lateinischer Sprache genau beschrieben: *Poa cenisia* All. var. nova *pietrosuana* aus einem Tale der Rodnenser Alpen bei 1820 m; *P. nemoralis* L. var. nov. *bistricensis* am Flusse Goldene Bistrica in der Bukowina; *Festuca makutrensis* nov. spec. im Distrikte Brody im Norden Poloniens mit der var. *obtecta; Salix Jacquiniana* Willd. var. nova *corongisuana* in den Rodnenser Alpen auf Kalk bei 1950 m; *Hieracium Zapalowiczii* Üchtr. in litt. 1886 (= *H. Vagneri* Pax 1901) mit var. nov. *gutinense*. Das *Hieracium* bewohnt die subalpine Region von 1430—1780 m. In den Bergen von Trojaga ist es nur von 1750—1780 m Höhe zu bemerken. Es ist keine Hybride und von *H. caesium* und Verwandten ganz verschieden. Die Form ist zwischen die Subsektionen *Cernua* und *Euvulgata* einzureihen.

1748. Botanische Exkursion an den Neusiedlersee. (Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins an der Universität Wien; IV. Jahrg., No. 10; Wien 1906, p. 118.)

Siehe den folgenden Bericht.

1749. Excursion an den Neusiedlersee. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien; LVI. Bd., 1906, No. 8—9; Wien 1906, p. 610—611.)

Die Exkursion fand unter Leitung von Prof. V. Schiffner statt. U. a. wurden gefunden: *Trifolium striatum, Ranunculus Petiveri, R. lateriflorus,* Elemente der pannonischen Flora wie *Myagrum perfoliatum, Cytisus austriacus, Xeranthemum annuum* usw., Vertreter der Halophytenflora und am Hackelsberg bei Goyss: *Lavatera Thuringiaca, Tordylium maximum, Onosma arenarium, Echinops sphaeroeephalus.*

1750. Excursion auf den Thebener Kogel bei Pressburg am 20. Mai 1909. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [314]--[315].)

Interessante Frühjahrsflora.

b) Balkanländer (Bosnien, Herzegowina, Montenegro, Serbien, Bulgarien, Türkei).

Vgl. auch Ber. 8 und 9 (Baumgartner), 31 (Correns), 36 und 37 (Derganc), 100 (Koch), 147 (Salmon), 164 (Semler), 169 (Stadlmann), 175 (Szabó), 943 (Sagorski), 1396 (Derganc), 1439 und 1440 (Janchen), 1454 (Maly), 1482 (Pehersdorfer), 1499 (Scharfetter), 1581 (Bernátsky), 1593 (Degen), 1596 (Domin), 1635 (Jávorka), 1643 (Kümmerle), 1696 (Seymann), 1701 und 1702 (Simonkai), 1709 (Szabó), 1741 und 1742 (Zahn), 3498 (Handel-Mazzetti), 3507 (Janchen und Watzl), 3513 (Neger).

1751. **Adamović, Lujo.** O uticaju zemljišta na vegetaciju. (Über den Einfluss des Bodens auf die Vegetation [unter besonderer Berücksichtigung der serbischen Flora].) (Annales géolog. de la péninsule balcan., Belgrad 1905, tome V.)

1752. **Adamović, Lujo.** Reiseskizzen und Eindrücke aus Mazedonien. (Wiener Zeitung, 1905, No. 277.)

1753. **Adamović, Lujo.** Vegetacioni pojasi Rile Planine. (Über die Vegetationsregionen der Rila Planina.) (Im „Glas" der königl. serbischen Academie der Wissenschaften, LXXI.)

1754. **Adamović, Lujo.** Die Vegetationszonen der Balkanhalbinsel. (Wiener Zeitung, 1906, No. 107.)

1755. **Adamović, Lujo.** Beitrag zur Geschichte der Balkanflora (Wiener Zeitung, 1906, No. 267, 268.)

1756. **Adamović, Lujo.** Neue Glieder der serbischen Flora. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 85—87.)

Etwa 60 Arten aus Südserbien, darunter *Thalictrum crosseum* Heldr. Charr., *T. bulgaricum* Vel., zahlreiche *Thymus*-Arten (von J. Velenovsky bestimmt) usw.

1757. **Adamović, Lujo.** Die Bedeutung des Vorkommens der Salbei in Serbien. (Engl. Bot. Jahrber., Bd. XLI, 1908, Heft 3, Leipzig 1908, p. 175—179.)

Salvia officinalis kommt in Südostserbien ziemlich häufig vor. Sie bewohnt ganze Berglehnen in der Schlucht von Sičevo und Sveta Petka (Kreis von Niš), um Derven und an den Abhängen des Berges Pleš (Kreis von Knjaževak) und schliesslich am Fusse des Rtanj (Kreis von Zaječar) Sie kommt hier nur auf Kalkboden vor und zwar in sonnigen, südlichen Lagen der Hügelstufe, seltener auch in der submontanen Stufe, jedoch nur bis zu einer Höhe von 800 m. Am Aufbau von drei Formationen nimmt sie teil, indem sie reine Bestände in der Tomillares-Formation, in der Felsentrift- und in der Runsen- und Geröllformation bildet.

Die Aufzählung der Begleitpflanzen der Salbei in den verschiedenen Formationen zeigt, dass diese meist mediterraner Natur sind, wie ja auch *S. officinalis* selbst eine ausgesprochen mediterrane Pflanze ist. Ganz Südserbien ist reich an mediterranen Pflanzen. Angesichts des grossen Abstandes, der zwischen den serbischen Standorten der meisten in Serbien vorkommenden mediterranen Pflanzen und ihren übrigen Standorten liegt, ist man berechtigt, die serbischen Lokalitäten als Reliktenstandorte (im Sinne Drudes) der tertiären Vegetation zu betrachten. Zu diesen Reliktenstandorten sind aber nicht die Standorte solcher mediterranen Elemente zu rechnen, die noch heute ein etappenweises Vordringen leicht erkennen lassen und daher erst in neuerer Zeit die heutige Verbreitung erreicht haben dürften.

Zu diesen letzteren gehört *S. officinalis* ganz bestimmt nicht. Zu beachten ist allerdings, dass sie sehr häufig als Arzneipflanze in Gärten und Weinbergen gepflanzt wird. Trotzdem ist sie, wie der Verf. ausführt, ein gutes Beispiel einer autochthonen tertiären Mediterranpflanze im Gebiete.

Sie kommt in der ganzen adriatischen Zone häufig vor. Stellenweise tritt sie auch auf den Jonischen Inseln und auf dem gegenüberliegenden epirotischen Festlande auf, sonst aber nirgends in ganz Griechenland, Thrakien, Ostrumelien und Bulgarien. In Mazedonien wurde sie nur von einer einzigen Stelle, nämlich bei Ostrovo, vom Verf. nachgewiesen.

Besprochen auch im Bot. Centrbl., CVIII, p. 419.

1758. **Adamović, Lujo.** Die Rosskastanie im Balkan. (Beiblatt zu Engl. Bot. Jahrb., Band XLI, 1908, Heft 3, Leipzig 1908, p. 1—9, mit 2 Taf.)

Bei Preslav am Nordfusse des östlichen Balkanzuges, etwas südwestlich von Sumla, findet sich *Aesculus Hippocastanum* zunächst von 300 m an im submontanen Laubwalde, der den Charakter des illyrischen Laubwaldes

hat. In diesem Laubwalde, in dem *Tilia argentea* und *Juglans regia* vorherrschen, erscheint die Rosskastanie mehr eingestreut. Nach oben hin tritt sie immer häufiger auf und gewinnt bei etwa 380 m die Oberhand. Die eigentliche *Aesculus*-Formation kommt an der Grenze der submontanen und montanen Stufe vor und ist durch die untere Bergstufe und zwar bis zu einer Höhe von 500 m verbreitet. Als Formationshauptleitpflanze ist die Rosskastanie nur längs der Flussläufe zu beobachten. Wo der Wald von *Fagus silvatica* anfängt, hört unsere Pflanze plötzlich auf. Sie ist unfähig, einen erfolgreichen Kampf mit der für höhere, sonnige Lagen besser angepassten Rotbuche führen zu können. Dies erklärt sich aus den ökologischen Verhältnissen, wie des näheren ausgeführt wird.

Der Aufbau der *Aesculus*-Formation wird eingehend untersucht; die Begleitpflanzen werden nach Häufigkeit und Art des Auftretens gruppiert.

Zum Schlusse wird die Frage, ob der Baum in Bulgarien als verwildert oder als spontan anzusehen sei, erörtert. Der Verf. fasst seine Ansicht dahin zusammen, dass die auf dem Balkan bei Preslav vorkommenden Rosskastanien vollkommen spontan und indigen sind und als autochthone Tertiärrelikte angesprochen werden müssen. Für das Indigenat des Baumes spricht zunächst der Umstand, dass man ihn in Bulgarien selbst heute noch nur selten anpflanzt, und vor allem dass die Rosskastanienformation sowohl in Bulgarien als in Epirus an analogen Standorten auftritt und ganz denselben Aufbau zeigt. Siehe auch unten den Bericht 1763.

Besprochen in Bot. Centrbl., CVIII, p. 419—420.

1759. **Adamović, Lujo.** Bericht über die im Jahre 1907 durch Südserbien, Bulgarien, Ostrumelien, Süddalmatien, Herzegowina und Montenegro unternommene Forschungsreise. (Jahresber. d. naturhist. Orientver., Wien 1908.)

1760. **Adamović, Lujo.** Flora Serbiae austro-orientalis. („Rad“, 175, Jugoslav-Akadem., Agram 1908.)

1761. **Adamović, Lujo.** Die Vegetationsstufen der Balkanländer. (Petermanns Mitteilungen, LIV. Bd., Gotha 1908, p. 195—203, mit 3 Karten.)

Behandelt werden Serbien, Altserbien, Bulgarien, Ostrumelien und Nordmazedonien. Es werden acht Vegetationsstufen unterschieden: 1. Tieflandsstufe, von den tiefsten Lagen bis 100 m (stellenweise nur bis 50 m) Seehöhe; 2. Hügelstufe, von 100 (bzw. 50) bis 600 m; 3. Submontane Stufe, von 600 bis 1200 m; 4. Montane Stufe, von 1200—1600 m; 5. Voralpine Stufe, von 1600 bis 1900 bzw. 2000 m; 6. Subalpine Stufe, von 1900 bzw. 2000 bis 2100 bzw. 2300 m; 7. Alpine Stufe, von 2100 bzw. 2300 bis 2700 m; 8. Subnivale Stufe, von 2700 m bis zu den höchsten Gipfeln.

Die einzelnen Stufen werden beschrieben und die Pflanzen angegeben, deren Auftreten oder Verschwinden zur Charakteristik der Grenzen dient. Zur Illustration dienen drei Karten, auf denen die Vegetationsstufen und Formationen des Kopaonikgebirges (1 : 75000), der Stara-Planina (1:75000) und der Rila Planina (1 : 150000) in Farben dargestellt sind.

Siehe auch unten den Ber. 1764.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 276—278.

1762. **Adamović, Lujo.** Die Panzerföhre im Lovćengebirge. (A pánczélos fenyö a Lovćen-hegységben.) (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 200—203, mit 3 Tafeln.) [Deutsch mit magyar. Auszug.]

Stellt das Vorkommen von *Pinus leucodermis* auf dem Lovćen im Orjengebirge bei Cattaro fest.

1763. **Adamović, Lujo.** Die Verbreitung der Holzgewächse in Bulgarien und Ostrumelien. (Denkschriften Kaiserl. Akad. der Wissenschaften, Mathem.-Naturwiss. Klasse, Bd. LXXXIV, Wien 1909, p. 625—639, mit 1 Karte.)

Von sämtlichen Holzgewächsen der genannten Länder, im ganzen 65, werden Angaben über die horizontale und vertikale Verbreitung gemacht. Die Standorte der meisten sind auf der beigegebenen Karte (1 : 750000) eingetragen. Besonders ausführliche Behandlung findet *Aesculus Hippocastanum*, dessen Vorkommen auf dem Derviškibalkan bei Preslav spontanen und indigenen Ursprungs ist. Die Rosskastanien sind dort autochthone Tertiärrelikte. Siehe auch oben den Bericht 1758.

1764. **Adamović, Lujo.** Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder) umfassend Serbien, Altserbien, Bulgarien, Ostrumelien, Nordthrakien und Nordmazedonien. [„Die Vegetation der Erde", Sammlung pflanzengeographischer Monographien, herausgegeben von A. Engler und O. Drude, XI. Band.] Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig 1909, XVI + 567 pp., mit 49 Vollbildern, 11 Textfiguren und 6 Karten.

Das inhaltsreiche, bedeutungsvolle Werk behandelt ein Gebiet, das sich im Westen an die von Beck von Mannagetta in derselben Sammlung behandelten Illyrischen Länder (siehe „Pflanzengeographie", 1901, Ber. 288) und im Norden an die von F. Pax ebenda behandelten Karpathen (siehe oben den Bericht 1672) anschliesst, so dass wir nun für Südosteuropa drei solcher grundlegenden Monographien im Zusammenhange besitzen. Die natürlichen Zonen des Gebietes sind: Im Westen Drina und Lim, im Osten das Schwarze Meer, im Norden Save und Donau, im Süden: Quellgebiet der südlichen (Binč-) Morava, die südlichsten Ausläufer der Osogovska (Rujen) Planina, die Südabhänge der Perin Planina und die Arda.

In der Einleitung wird die Geschichte der pflanzengeographischen Erforschung der Balkanländer besprochen und hierzu ein Literaturverzeichnis gegeben.

Den ersten Teil bildet ein „Abriss der physikalischen Geographie der Balkanländer", der die orographischen, hydrographischen, geognostischen und klimatischen Verhältnisse behandelt.

Der zweite Teil ist betitelt „Die Vegetation der Balkanländer" und bringt in seinem ersten Abschnitt „Die ökologischen Faktoren": Geographische Lage, Tektonische Faktoren, Bodenverhältnisse, Klimatische Faktoren, Die Wirkungen der Tiere, des Menschen und der Pflanze selbst auf die Vegetation. Der zweite und der dritte Abschnitt bringen die Vegetationsformationen der beiden in den mösischen Ländern vertretenen Vegetationsgebiete: des mediterranen, welches den kleineren südöstlichen Teil einnimmt, und des mitteleuropäischen, welches den bedeutend umfangreicheren nördlichen und westlichen Teil umfasst.

„Die Vegetationsformationen der mediterranen Flora" werden in folgender Weise gegliedert. I. Baum- und Strauchformationen: 1. *Ornus*-Mischlaubwald. Diese äusserst charakteristische Formation kommt in allen Teilen der Balkanhalbinsel vor, vorzüglich aber in den mediterranen Gegenden. Entwickelungsgeschichtlich ist es eine „sekundäre" Formation, die durch das Zutun des Menschen entstanden ist. Seine Hauptbestandteile sind

Fraxinus Ornus, Quercus pubescens, Carpinus duinensis, Acer monspessulanum, A. obtusatum, Tilia alba, Juglans regia, Ostrya carpinifolia, Celtis australis, C. caucasica, Prunus-Arten, *Ulmus*-Arten, *Staphylea pinnata, Pirus amygdaliformis* usw. Im ganzen ist es ein Gemisch verschiedenartiger sommergrüner Bäume, welche in hügeligen und submontanen Gegenden der Balkanhalbinsel einen eigenartigen Hochwald bilden, der an Mannigfaltigkeit und an Fülle der ihn zusammensetzenden Elemente mit keiner anderen Waldformation zu vergleichen ist. (Siehe auch den Bericht 1765.) 2. *Aesculus*-Formation (nur ganz singulär), 3. Auwald, 4. Uferwald. 5. Pseudomacchien, das sind xerophile, immergrüne Buschwerkformationen der Mittelmeerländer, die vorzüglich die submontane und montane Stufe bewohnen und daselbst die Böschungen der Hügel und Berge bedecken. 6. Šibljak-Formation, das ist ein Buschwerk der mediterranen und angrenzenden Länder, welches aus verschiedenen sommergrünen Sträuchern, mitunter aber auch nur aus einer einzigen Strauchart zusammengesetzt wird und die Abhänge der Hügel und niederen Berge bedeckt. Unterschieden werden darin *Paliurus*-, *Cotinus*-, *Coriaria*-, *Syringa*-, *Petteria*-, *Cercis*-, *Chamaecerasus*-, *Amygdalus*-, *Forsythia*-, *Zizyphus*-, *Punica*-, *Lantana*-, *Berberis*-, *Quercus*-Typus und schliesslich gemischter Typus (siehe auch den Bericht 1765). 7. Strandgestrüpp, 8. Heckenformation. II. Baum- und strauchlose Formationen: 9. Tomillares, die eine geschlossene xerophile Formation der Mittelmeerländer darstellen, welche aus immergrünen Halbsträuchern und Stauden, hauptsächlich *Labiatae*, besteht, die sich besonders durch den Reichtum an ätherischen Ölen auszeichnen. 10. Phrygana, eine aus dornigen Halbsträuchern, dürren Gräsern und stacheligen Stauden zusammengesetzte Formation der trockensten, sandig-steinigen Hügel der Balkanhalbinsel. 11. Steinige Hügeltriften (mit den Tomillares verwandt, aber von ihnen physiognomisch und tektonisch geschieden), 12. Sandige Hügeltriften, 13. Schutthalden-, Runsen- und Geröllformation, 14. Binnenlandsdünen, 15. Seestrandformation, 16. Wüstensteppen in der grossen thrakischen und ostrumelischen Ebene mit *Paeonia*-, *Andropogon*-, *Stipa*-, *Verbascum*-, Disteln- und *Umbelliferen*-Subformation, 17. Felsentriften, 18. Felsformationen (Tuffsteinbildungen und Dekilitašbildungen; letztere sind isoliert stehende, aus Nummulitenkalk zusammengesetzte, säulenartige Felsen inmitten von Sanddünen), 19. Salz- und Brackwassersümpfe, 20. Wasserformationen, 21. Wiesen, 22. Kulturland.

Der dritte Abschnitt enthält die „Vegetationsformationen der mitteleuropäischen Flora", von deren Aufzählung wir aus Platzmangel absehen müssen. Ein Kapitel behandelt die Formationen der Ebene, des Hügel- und Berglandes, ein zweites die Vegetationsformationen der Hochgebirge.

Der dritte Teil trägt die Überschrift: „Die Pflanzenwelt der Balkanländer und deren Gliederung." Der erste Abschnitt behandelt die „Horizontale Gliederung der mösischen oder balkanischen Pflanzenwelt" und zwar im ersten Kapitel das „Mediterrane Vegetationsgebiet". Es werden die mediterranen Teile der Balkanhalbinsel als ein besonderer Vegetationsbezirk der apenninisch-balkanisch-kleinasiatischen Provinz des Mittelmeergebietes betrachtet, der als balkanischer Vegetationsbezirk bezeichnet wird. Seine Aufstellung basiert auf einer Reihe von Eigentümlichkeiten, besonders auf einem ausgeprägten Endemismus. Er zerfällt in eine adriatische, hellenische, scardo-pindische und eine ägäisch-euxinische Zone, von denen in den mösischen Ländern nur die letztere ver-

treten ist. Diese zerfällt in eine süd- und nordrumelische Unterzone, die u. a. durch besondere Endemiten voneinander geschieden sind. Das im zweiten Kapitel behandelte „Mitteleuropäische Vegetationsgebiet“ ist durch seine westpontische Provinz vertreten und in ihr durch den Danubischen Vegetationsbezirk. Der wird in vier Zonen zerlegt: Dazische, Mösische, Illyrische und Pannonische Zone.

Die Dazische Zone umfasst Bessarabien, ganz Rumänien und Siebenbürgen und berührt in der Donautiefebene, von der Donauschlucht am Eisernen Tor bis zum Delta, das mösische Territorium. Die Mösische Zone umfasst den östlichen Teil Altserbiens, Ost- und Südserbien, Bulgarien ausser dem dazischen Anteile, den westlichen Teil Ostrumeliens und Nordostmazedonien und grenzt im Westen an die pannonische und illyrische Zone, im Süden und im Osten an das mediterrane Gebiet und im Norden an die dazische Zone. Die Zone wird durch die Vegetationslinie charakterisiert, welche von der westlichen Vegetationsgrenze des *Paliurus* und der *Pirus amygdaliformis* (in nicht mediterranen Gegenden!) gebildet wird. Ausserdem ist für diese Zone auch das massenhafte Auftreten der *Syringa vulgaris* und des *Acer intermedium* bezeichnend. Eine ostmösische Unterzone ist durch das Auftreten von *Pinus Peuce* charakterisiert, eine westmösische durch das Zurücktreten der Nadelhölzer und zahlreiche endemische Typen. Die Illyrische Zone fällt nur mit ihrer „serbischen Unterzone“ in die mösischen Länder. Diese Unterzone umfasst den ganzen Flusslauf der westlichen Morava und des Ibar und den Mittellauf der Drina. Bezeichnend für die Unterzone sind die grossen Nadelholzwälder, besonders von *Pinus nigra*, und im Südwesten die höchst charakteristische endemische *Picea Omorika*. Die Pannonische Zone greift nur mit der „syrmisch-serbischen Unterzone“ in das Gebiet ein. Charakteristisch ist das Zurücktreten der *Ornus*-Mischlaubwälder und das Vortreten von *Quercus*-Wäldern. *Picea excelsa* fehlt der Unterzone, *Castanea vesca* tritt nur ganz sporadisch auf.

Der zweite Abschnitt des dritten Teiles bringt die „Vertikale Gliederung der Vegetation“, wobei im mediterranen Vegetationsgebiet Tieflandstufe, Mischlaubstufe und Submontane Stufe unterschieden werden, während das mitteleuropäische Vegetationsgebiet Tieflandstufe, Hügelstufe, Submontane, Montane, Voralpine, Subalpine, Alpine und Subnivale Stufe durchläuft.

Der vierte Teil ist der „Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt der Balkanländer“ gewidmet. Dieser höchst interessante Teil, auf den wir hier leider nur kurz eingehen können, behandelt in den verschiedenen Kapiteln: Alttertiäre, Jungtertiäre, Glaciale, Postglaciale und Rezente Periode die Veränderungen, die in der Pflanzenwelt des Gebietes durch Ausbreitung oder Beschränkung des Artenareals, durch Neubildung von Typen usw. sich abspielten. Es werden die Elemente, aus denen die Vegetation besteht, festgestellt und ihre Herkunft, Entstehungszeit, Ursprungsheimat, Wanderung und Entwickelung verfolgt und dargelegt. Von besonderem Interesse ist im Kapitel „Jungtertiäre Periode“ der Abschnitt über die „Endemiten“. Die Balkanhalbinsel war im Neogen ein mächtiges Entstehungszentrum für eine ungeheuere Anzahl von Pflanzen, die sich daselbst eigenartig entwickelten und teils in die benachbarten Länder ausstrahlten, teils ausschliesslich in den Grenzen der Halbinsel bis heute erhalten geblieben sind. Diese sämtlichen Arten werden als „Endemiten der Balkanhalbinsel“ betrachtet. Die

Endemiten, die wichtige Momente für die Begründung der Aufstellung pflanzengeographischer Zonen, Unterzonen und Bezirke darbieten, werden nach ihren vermutlichen Entstehungsterritorien sowie nach ihrer jetzigen Verbreitung eingeteilt und zusammengestellt.

Es ist ein riesiges Material zusammengetragen und verarbeitet, das um so wertvoller ist, als es in der Hauptsache vom Verf. durch eigene Beobachtungen auf vielen Reisen in langen Jahren gewonnen ist. Ganz vorzüglich sind die Vegetationsaufnahmen und sehr übersichtlich die pflanzengeographischen Karten: Serbien (1 : 750000), Bulgarien, Ostrumelien, Nordthrazien und Nordmazedonien (1 : 750000), Musala-Grat (1 : 50000) und die drei aus der oben im Ber. 1761 besprochenen Arbeit entnommenen Karten.

Ausführliche Besprechungen siehe Ung. Bot. Bl., X, Budapest 1911, p. 258—264; Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 57—59; Bot. Centrbl., CXVII, p. 68—69.

Siehe auch unten den Ber. 1810.

1765. **Adamović, Lujo.** Vegetationsbilder aus Bosnien und der Herzegowina. (Vegetationsbilder, herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck, 8. Reihe, Heft 4, Tafel 19—24. Verlag G. Fischer, Jena 1910, mit 11 pp. Text, 4⁰.)

Siehe auch oben den Ber. 1326a.

In der Einleitung wird zunächst auf den Gegensatz in der Vegetation der beiden Länder hingewiesen. Während Bosnien eine mitteleuropäische Flora besitzt, gehört die Pflanzenwelt der Herzegowina grösstenteils dem Mediterrangebiete an. Daher auch der grosse Kontrast in physiognomischer und landschaftlicher Beziehung. In Bosnien findet man fast überall prächtige Wälder, teils aus *Fagus silvatica*, teils aus Nadelhölzern, die mit saftigen Wiesen und Matten oder mit fruchtbarem Ackerland abwechseln. An eigentümlichen Typen ist die Pflanzenwelt Bosniens recht arm. Neben der *Picea omorica* sind besonders erwähnenswert: *Daphne Blagayana, Sibiraea croatica, Moltkia aurea, Symphyandra Hoffmannii, Dianthus Freynii, Plantago reniformis, Angelica brachyradia* und einige andere Stauden.

In der Vegetation der Herzegowina kommen mehrere eigentümliche Formationen vor, die der Landschaft ein besonderes Gepräge verleihen. Es sind dies vorzüglich: 1. Der *Ornus*-Mischlaubwald. Der ist in der Regel eine mediterrane Formation, kommt aber unter Umständen auch in binnenländischen, floristisch ganz anders gearteten Gebieten, die zum mitteleuropäischen Vegetationsgebiet zu rechnen sind (wie Bosnien, Kroatien, Serbien, Bulgarien usw.), ganz gut fort. Leitpflanze ist *Fraxinus Ornus*; *Carpinus Betulus* ist ein seltener Gast, häufig dagegen *C. duinensis*; weiter sind wichtig *Acer monspessulanum*, das für die nordwestlichen Balkanländer endemische *Acer obtusatum, Ulmus-, Prunus-, Pirus-, Sorbus*-Arten usw. 2. Der Panzerföhrenwald mit *Pinus leucodermis*, die in Bosnien, Herzegowina, Dalmatien, Montenegro, Albanien, Epirus, Thessalien und Serbien, vorkommt. 3. Die Šibljakformation. Das ist ein Buschwerk der mediterranen und angrenzenden Länder, welches aus verschiedenen sommergrünen Sträuchern, mitunter auch nur aus einer einzigen Strauchart zusammengesetzt wird und die Abhänge der Hügel und niederen Berge bedeckt. Auf der Balkanhalbinsel ist diese Formation in allen wärmeren Gegenden verbreitet. Sie besteht aber in den mediterranen Gegenden aus ganz anderen Elementen als in den mitteleuropäischen. Nur im Mediterrangebiet treten auf: *Forsythia*

europaea, Punica Granatum, Zizyphus-Arten, *Cytisus ramentaceus, Cercis Siliquastrum, Crataegus pyracantha, Rhus Coriaria, Pirus amygdaliformis* usw. Sowohl in diesem Gebiet als auch im mitteleuropäischen: *Paliurus, Rhus Cotinus, Mespilus, Cydonia, Syringa, Berberis* u. a. m. Nur in mitteleuropäischen Gegenden: Verstümmelte Individuen von *Quercus, Carpinus, Fraxinus*-Arten, *Prunus*-Arten, *Viburnum Lantana, Acer*-Arten, *Ligustrum vulgare* usw.

Siehe auch den vorigen Bericht.

Tafel 19 und 20 stellen die *Omorica*-Formation dar, Tafel 21 und 22: *Pinus leucodermis*, Tafel 23: Felsentriften auf Kalkboden [a) *Salvia brachyodon* und *Anthyllis aurea* bei Ulice in der Herzegowina; b) Gebirgspflanzen mit xerothermen Niederungselementen bei Konjic], Tafel 24a: Felsentriften auf Serpentin bei Višegrad, Tafel 24b: Geröllformation bei Megjegja.

Siehe auch die ausführliche Besprechung im Bot. Centrbl., CXIV, p. 387–388.

1766. **Beck von Mannagetta, Günther.** Flora Bosne, Hercegovine i novopazarskog sandžaka. II. (5.) div. (Glasnik zemnijskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XXI, 1909, p. 135–166, mit 2 Tafeln, gr. 8⁰.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 671. Der vorliegende Teil bringt den Schluss der *Caryophyllaceae* (*Dianthus* und *Saponaria*), ferner die *Nymphaeaceae* und *Ceratophyllaceae* und den Anfang der *Ranunculaceae* (*Paeonieae, Helleboreae* und von den *Anemoneae: Pulsatilla, Anemone, Hepatica*). Neu beschrieben wird *Dianthus prenjus* Beck. Siehe auch den folgenden Bericht.

1767. **Beck von Mannagetta, Günther.** Flora von Bosnien, der Herzegowina und des Sandžaks Novipazar. II. Teil, 1–2. Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, XI. Bd., 1909, p. 393–490, mit 2 Tafeln.)

Siehe den vorigen Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 716. Die *Dicotyledones* werden bis zu den *Caryophyllaceae*, die besonders formenreich im Gebiete vertreten sind, geführt. Auf den Tafeln gelangen *Alsine bosniaca* G. Beck, *Cerastium moesianum* Fr. und *Heliosperma Retzdorffianum* zur Darstellung.

1768. **Bornmüller, Joseph.** Einige Bemerkungen über *Hypericum atomarium* Boiss. und eine diesem verwandte, unbeschriebene Art *Hypericum Degenii* Bornm. spec. nov. — Megjegyzések a *Hypericum atomarium* Boiss.-röl és az ehhez rokon új fajról: a *H. Degenii* Bornm. spec. nov.-ról. [Deutsch mit magyar. Auszug.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 88—90.) N. A.

Die bisher als *Hypericum atomarium* bestimmte Pflanze aus Serbien und Bulgarien ist als eine besondere Art *H. Degenii* nov. spec. aufzufassen. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 492.

1769. **Bornmüller, Joseph.** Über *Scabiosa Palaestina* L., neu für die Flora Europas. — *Scabiosa palaestina* L. mint Europa flórájának ú polgára. [Deutsch mit magyar. Auszug.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 144–145.)

Eine schon 1893 von Dörfler bei Allchar in Mazedonien gesammelte Pflanze ist entgegen der bisherigen Auffassung (als *Scabiosa micrantha* Desf. oder *S. rotata* M. B.) eine besondere Form „*polytricha* Bornm." der *S. Palaestina* L., die damit für Europa zum ersten Male nachgewiesen ist.

1770. **Davidoff, Božimir.** Quelques pages de l'histoire contemporaine de la flore bulgare. [Bulgarisch.] (Trudove na blgar. prirov. družestov, Bd. III, Sofia 1906.)

1771. **Davidoff, Božimir.** Sur la flore de la Bulgarie orientale. (Tiré à part du „Sbornik", t. XXV, Sofia 1909.) N. A.

Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 618 bringt die Arbeit die Ergebnisse von Untersuchungen in den Umgebungen der Städte Varna, Šumen und Burgas aus den Jahren 1904 bis 1906. Etwa 500 Arten werden aufgeführt. Einige Formen werden neu beschrieben. Darunter: *Helianthemum salicifolium* Pers. var. nov. *ciliatum* aus dem Distrikte Varna und *Jurinea Tzar-Ferdinandi* von trockenen Hügeln um Novi-Pasar im Distrikte Šumen (siehe auch den nächsten Bericht); die Diagnosen siehe in Fedde, Rep., t. IX, p. 564.

Für die Flora Bulgariens sind neu: *Draba aizoides* var. *brevistila* Boiss., *Pirus elaeagnifolia* Pall., *Cotoneaster Pyracantha* Spach., *Potentilla Nicicii* Adam, *Rosa Boissieri* Crép., *Sedum glaucum* W. K. var. *eriocarpum* Boiss., *Peucedanum ruthenicum* M. B., *Bupleurum affine* Sandl., *Inula Oculus-Christi* var. *lanigera* Boiss., *Carlina lanata*, *Centaurea Salonitana* var. *micrantha* Boiss., *Vinca major*, *Psilostemon orientale* DC., *Allium saxatile* M. B., *Festuca tenuiflora* Schrad.

1772. **Davidoff, Božimir.** Révision partielle sur la section „Flora bulgarica" de l'herbier de l'Université de Sophia. (Tiré à part du Compte rendu du gymnase des garçons de Samokov pour l'année scolaire 1908—1909, 41 pp.) N. A.

Auf Grund sorgfältiger Untersuchung des im Titel genannten Herbariums werden der Flora Bulgariens als neue Glieder hinzugefügt: *Solidago virgaurea* var. *vestita* Hal., *Centaurea jacea* var. *lacera* Koch, *Podanthum canescens* var. nov. *nudiflora*, *Plantago minima* DC., *Allium Cupani* Raf. var. *hirtovaginatum* Kunth. Die von Gheorgieff aus Bulgarien angegebenen, aber von Velenovsky nicht aufgenommenen *Scabiosa maritima*, *Echinops Ritro* und *Carlina corymbosa* werden bestätigt. Weiter wird festgestellt, dass die bisher nur nördlich vom Balkanzuge bekannte *Jurinea Tzar-Ferdinandi* Davidoff (siehe auch den vorigen Bericht) auch im südlichen Bulgarien im Aitos-Gebiete vorkommt, wo sie bisher fälschlich als *J. stoechadifolia* M. B. bezeichnet wurde.

Fünfzehn in der Literatur irrtümlich angegebene Arten sind aus der bulgarischen Flora zu streichen.

Besprechung in Bot. Centrbl., CXIII, p. 617—618.

1773. **Dergane, Leo.** Kommt die echte *Ramondia serbica* Pančić in Bulgarien vor? (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 75—76.)

Es ist bis jetzt in Bulgarien noch keine *Ramondia serbica* gefunden worden. Was dafür gehalten wurde ist *Haberlea rhodopensis*.

1774. **Fritsch, Karl.** Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. Erster Teil. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 45, Jahrg. 1908, Graz 1909, p. 131—183, mit 2 Textfig.) N. A.

Die „Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel" erschienen 1894—1899 in fünf Teilen (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1894: Ber. 436 und 438: 1895: Ber. 506, 1899: Ber. 438) in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1894, 1895 und 1899.

Der vorliegende erste Teil der „Neuen Beiträge" enthält die Bearbeitung der *Thallophyten*, *Bryophyten*, *Pteridophyten*, *Gymnosvermen* und *Monocotylen*.

wobei einzelne Gruppen besondere Bearbeiter gefunden haben. Verwertet wurden frühere und neuere Sammlungen aus dem Gebiete. Bei einzelnen Arten werden z. T. ziemlich ausführliche kritische Bemerkungen beigefügt und irrtümliche Angaben aus der floristischen Literatur und aus Exsiccaten, die sich auf die Flora der Balkanländer beziehen, richtiggestellt. Auf Einzelheiten näher einzugehen würde zu weit führen, doch sei auf eine comb. nov. *Heleochloa explicata* von Hackel, auf die Bemerkungen zu *Muscari* von B. Watzl und zu *Orchis* von G. Fleischmann hingewiesen. Letztere enthalten als neue Formen *Orchis ochrantha* (Pančić) Fleischm. und *Orchis serbica* Fleischm. Die Diagnosen zu diesen beiden Formen siehe auch in Fedde, Rep., VII, p. 239 und 287. Siehe auch den folgenden Bericht.

1775. **Fritsch, Karl.** Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegovina Zweiter Teil. (Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. 46, Jahrg. 1909, Graz 1910, p. 294—328.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht.

Der zweite Teil bringt die *Dicotyledones* von den *Juglandaceae* bis *Papaveraceae*. Es sind wieder einzelne Gruppen besonderen Bearbeitern überwiesen worden; so hat E. Wibiral mehrere kleinere Familien erledigt, L. Simonkai die Gattung *Quercus*, K. Rechinger die Gattung *Rumex*; die *Caryophyllaceae* wurden in der Hauptsache von A. v. Degen behandelt, die Gattung *Heliosperma* von H. Neumayer. Einige Formen werden neu aufgestellt. Wichtig sind die mannigfachen kritischen Bemerkungen zur Systematik und Nomenklatur einzelner Arten, besonders in der Familie der *Ranunculaceae*.

1776. **Handel-Mazzetti, Heinrich Freiherr von.** Revision der balkanischen und vorderasiatischen *Onobrychis*-Arten aus der Sektion *Eubrychis*. (Österr. Bot. Zeitschr.; LIX. Jahrg., Wien 1909: p. 369—378, 424—430, 479—488, mit 1 Fig. u. 1 Karte; LX. Jahrg., 1910: p. 5—12, 64—71, mit 1 Fig.) N. A.

Zunächst wird ein Bestimmungsschlüssel für die 29 Arten aufgestellt und dann ausführlich ihre Systematik, Synonymie und ihre Verbreitung behandelt. In Europa finden sich: *Onobrychis petraea* (Krim), *O. ebenoides* (Griechenland), *O. gracilis* (Balkan, Südrussland), *O. supina* (Südfrankreich, Pyrenäen, italienische Seealpen), *O. pindicola* (Balkan) *O. oxyodonta* (Balkan), *O. lasiostachya* (Griechenland, Balkan), *O. ocellata* (Ostküste der Adria), *O. arenaria* (Nordbalkan, Mitteleuropa, Südfrankreich, Russland), *O. viciaefolia* (Mitteleuropa von Siebenbürgen, Mittelrussland bis England), *O. Cadmea* (Griechenland), *O. montana* (Balkan), *O. Degenii* (Mazedonien), *O. alba* (Griechenland, Balkan, Rumänien, Banat, Abruzzen), *O. calcarea* (Serbien, Bulgarien), *O. Laconica* (Griechenland, Balkan).

Auf der Karte sind die Verbreitungsgrenzen der meisten Arten dargestellt.

Besprechung hinsichtlich der schweizerischen Formen in Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 60.

1777. **Handel-Mazzetti, Heinrich Freiherr von.** Eine botanische Reise in Bosnien und der Herzegowina. (XV. Jahrber. Naturwiss. Orientvereines, Wien 1910, p. 17—32.)

Kurze Reiseschilderung mit Angabe nur der wichtigsten Funde. Die wissenschaftliche Bearbeitung der Ausbeute soll später erscheinen. Die Reise führt zuerst von Spalato über Sinj nach der Kamešnica in den Dinarischen Alpen an der bosnisch-dalmatinischen Grenze (*Centaurea Haynaldi, Allium ochroleucum, Carex rupestris*), von hier über Podgrodina im Buško blato und Vinica nach Imotski und von da nach Posušje in der Herzegowina, wo das für die Herzegowina neue *Allium Scorodoprasum* und die seltene *Centaurea tuberosa* gefunden wurden. Von hier geht es in das herzegowinische Hochgebirge, zunächst auf die Čabulja. Hier wurden bei 500 m Höhe *Leontopodium alpinum* und *Primula kitaibeliana* und 300 m höher als diese Hochgebirgspflanzen *Ostrya carpinifolia, Clematis recta, Salvia officinalis* und andere gefunden, „ein Beweis, wie ausschlaggebend in solchen Grenzgebieten die lokalen Details für die Verbreitung der Formationen verschiedener Florengebiete sind". Es folgt ein Besuch der Cvrsnica (*Papaver Kerneri, Saxifraga moschata, Astragalus depressus*). Dann geht es nach Bosnien, wo die Gegend zwischen Rogatica und Višegrad im Südosten des Landes und dann der weit davon entfernt im Westen Bosniens gelegene Gebirgsstock der Klekovača mit seinem Naturschutzpark (siehe auch unten Ber. 1817) aufgesucht werden.

1778. **Hochstrasser, Albert.** Über die Gehölze der Balkanhalbinsel. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 171—177.)

Zusammenstellung zunächst der Coniferen (A. Die mediterranen, B. Die mitteleuropäischen, C. Die einheimischen Coniferen), dann der Laubbäume (A. Mediterrane Bäume; B. Mitteleuropäische Bäume; C. Immergrüne Laubgehölze; D. Immergrüne mediterrane Sträucher; Andere bemerkenswerte Gehölze; Strauchartige Ahornarten). Auch Dalmatien und Griechenland werden mit einbezogen. Der Verf. stützt sich dabei auf die Untersuchungen von Adamović, die dieser in einer Reihe von Arbeiten niedergelegt hat.

1779. **Janchen, Erwin.** Zwei neue *Fumanen*. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 439—440.) N. A.

Fumana ericoides (Cavan.) Pau nov. f. *Malyi*, anscheinend ein Endemismus der tieferen Lagen der illyrischen Gebirge aus Südostbosnien, Westserbien und Nordmontenegro.

1780. **Janchen, Erwin.** Die *Edraianthus*-Arten der Balkanländer. (Mitt. Naturw. Ver. Universität Wien, VIII. Jahrg., Wien 1910, p. 1—40, mit 4 Tafeln und 1 Textabbild.)

In den Balkanländern, dem Hauptverbreitungsgebiet der Gattung *Edraianthus* finden wir acht Arten: 1. *E. dalmaticus* DC., mit Sicherheit nur im mittleren Dalmatien und in den angrenzenden Teilen von Südwestbosnien und der westlichen Herzegowina. 2. *E. serbicus* (Kerner) Petrović, nur im südlichen und östlichen Serbien und im südwestlichen Bulgarien. 3. *E. tenuifolius* (W. K.) DC., längs der adriatischen Küste von Istrien bis ins nördliche Albanien, in Südkroatien, Südwestbosnien, der Herzegowina und Montenegro ziemlich weit landeinwärts dringend. 4. *E. graminifolius* (L.) DC., die veränderlichste und am weitesten verbreitete Art: Apenninenhalbinsel, Sizilien, Balkanhalbinsel (mit Ausschluss des östlichsten und südlichsten Gebietes) und nordwärts bis Siebenbürgen. 5. *E. Wettsteinii* Hal. et Bald., nur südlichstes Montenegro. 6. *E. dinaricus* (Kerner) Wettstein, nur im mittleren Dalmatien. 7. *E. Pumilio* (Portenschlag) DC., nur im mittleren Dalmatien. 8. *E. serpyllifolius* (Vis.) DC.,

mittleres und südliches Dalmatien, Südbosnien, Herzegowina, nördliches und mittleres Montenegro. Bastarde: *E. Murbeckii* Wettst. (= *E. graminifolius* × *serpyllifolius*) aus der Herzegowina und *E. linifolius* Gusmus (= *E. Pumilio* × *serpyllifolius*) aus Dalmatien. Auszuscheiden sind aus der Gattung *E. Owerinianus* Ruprecht und *E. parnassicus* (Boiss. et Spr.) Hal. Eine Karte stellt die Verbreitung der Arten im nordwestlichen Teile der Balkanhalbinsel in Farben dar.

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1299. Besprechungen in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 43 und Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 634.

1781. **Iwanow, Boris** und **Drenowky, Al. K.** Über die Pflanzenformationen der alpinen Region des Witoschaberges in Bulgarien. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 165—168 u. 191—192.)

Es werden die Arten, die im alpinen Gebiete des Berges vorkommen, nach Formationen und Höhen geordnet. Unterschieden werden die Formationen 1. der Zwergsträucher und Halbsträucher, 2. der Trocken- und Frischwiesen, 3. der nassen Wiesen, 4. der Quellenfluren, 5. der Gesteinsfluren, 6. des Phytoplanktons.

1782. **Katić, Danilo Lj.** Sitniji prilozi flori Srbije. [Kleinere Beiträge zur Flora von Serbien.] (Nastavnik, Heft 3—4, Belgrad 1907.)

1783. **Košanin, Nedeljko.** Beitrag zur Flora des Korab- und Bistragebirges in Albanien. (Adatok az albániai Korab- és Bistrahegység flórájához.) (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 206 bis 211.)

Aus dieser Gebirgsgegend Albaniens ist bisher kaum etwas bekannt geworden. Aus der Aufzählung heben wir hervor: *Silene Schmuckeri* Wettst. und *Mulgedium Plumieri*.

1784. **Košanin, Nedeljko.** Vlasina. Eine pflanzengeographische Studie. (Berichte der serb. Akad. der Wiss., Bd. 81, Belgrad 1910.)

Vlasina heisst ein Fluss und eine Ortschaft in Südserbien nahe der bulgarischen Grenze. Das Vlasina-Hochmoor liegt etwa 1220 m hoch.

1785. **Laus, Heinrich.** Botanische Reiseskizzen aus Bulgarien. (II. Ber. Naturwiss. Sektion des Vereins „Botan. Garten" in Olmütz, Vereinsjahre 1905—1909, Olmütz 1910, p. 1—46.)

Sehr anziehend geschriebene Beschreibung einer Reise, die Ende Juli 1908 vonstatten ging. Gesammelt wurde in der Umgebung Sofias: im nördlichen Tale des Isker und auf der Vitoša (2294 m) sowie im Rilogebirge: bei Čamkorija und auf der Musalla (2930 m). Zahlreiche Pflanzenlisten geben ein gutes Bild der angetroffenen Vegetation. Die Ausbeute war eine sehr reiche und hochinteressante trotz der vorgerückten Jahreszeit. Über sie berichtet in zusammenfassender Weise ein besonderer Artikel (siehe den folgenden Bericht).

1786. **Laus, Heinrich.** Kleine Beiträge zur Kenntnis der Flora des Königreiches Bulgarien. (II. Ber. Naturwiss. Sektion des Vereins „Botan. Garten" in Olmütz, Vereinsjahre 1905—1909, Olmütz 1910, p. 47—57.)

Siehe den vorigen Bericht. Die Aufzählung der gesammelten Pflanzen, die im vorliegenden Artikel gegeben wird, bringt insbesondere die Ergebnisse aus dem Tale des Isker zwischen Svoge und Cerovo und aus der Umgebung von Čamkorija, beides Gebiete, die floristisch noch wenig bekannt sind, sowie von Bistrica am Fusse der Vitoša. Besonderes Augenmerk

wurde der Gattung *Hieracium* zugewandt, von der mehrere für Bulgarien neue Arten und Unterarten sich fanden.

1787. **Maly, Karl.** Früchte und Samen aus dem prähistorischen Pfahlbaue von Donja Dolina in Bosnien. (Sep.-Abdr. Wissensch. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina, IX. Bd., Wien 1904, p. 165—170.)

Getreidearten, Hülsenfrüchte, Obstsorten und Unkräuter.

1788. **Maly, Karl.** [*Hedraeanthus*-Formen und *Zwackhia Sendtneri.*] (Fedde, Rep., Bd. VII, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 188—189.) **N. A.**

Hedraeanthus tenuifolius subsp. *hercegovinus* von dem Jelenak in der Čvrstnica Planina in der Herzegowina und *H. serpyllifolius* (Vis.) DC. f. nov. *leucanthus* von der Bjelašnica bei Sarajevo. *Zwackhia Sendtneri* (Boiss.) Maly kommt in Bosnien, Herzegowina, Serbien und Albanien vor und zwar fast nur auf Serpentin. Die Synonymie dieser Art wird genau angegeben.

Die Angaben stammen aus „Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina", Band X, Wien 1907, p. 674. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 678.

1789. **Maly, Karl.** Bemerkungen über die Arten der Gattung *Heliosperma* aus der Verwandtschaft des *H. Retzdorffianum.* (Sep. Abdr. Wissensch. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina, X. Bd., Wien 1907, p. 628—634, mit 1 Abbild. im Text.) **N. A.**

Es werden genau beschrieben und miteinander verglichen: *Heliosperma Retzdorffianum* Maly (mit Abbildung) aus der Herzegowina nebst nov. var. *Ebelianum* aus Montenegro, *H. Tommasinii* (Vis.) Griseb. aus Montenegro und der Herzegowina (für Dalmatien zweifelhaft) in den neu aufgestellten Abarten *α. typicum* und *β. Montenegrinum, H. chromodontum* (Boiss. et Reut.) Juratzka aus Montenegro und vom thessalischen Olymp, *H. Albanicum* nov. spec. aus dem Distrikt Skutari.

1790. **Maly, Karl,** Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. [Beiträge zur Flora von Bosnien und der Herzegowina.] (Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XX, 1908, p. 555—557.) **N. A.**

Neue Formen: *Barbarea bracteosa* var. *illyrica, Euphorbia dalmatica* var. *isophylla, E. villosa* var. *verrucosa, Melampyrum heracleoticum* Boiss. et Heldr. var. *trichocalycinum* (Vandas), *Verbascum bosnense* usw. Diagnosen in Fedde, Rep., VII, p. 185—186.

Siehe auch unten Ber. 1801.

1791. **Maly, Karl.** Nabrajanje skupljenik biljaka u Bosni i Hercegovini od članova medjunarodnog kongresu u godini 1905. [Verzeichnis der von den Mitgliedern des internationalen Kongresses im Jahre 1905 in Bosnien und der Herzegowina gesammelten Pflanzen.] (Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XX, 1908, p. 558—567. Cyrillisch.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 676. Die Reise ergab 16 für die Länder neue Arten, darunter 6 *Alchimilla*, und mehrere neue Abarten und Formen. Siehe auch unten Ber. 1796.

1792. **Maly, Karl.** Beiträge zur Kenntnis der illyrischen Flora. (Adatok az illyrikus Flora ismeretéhez.) (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 203—240.) **N. A.**

Eine reiche Liste floristischer Ergebnisse mehrerer Jahre aus der Herzegowina, aus Bosnien und Dalmatien. Neu für die Herzegowina

sind *Panicum repens*, *Psilurus aristatus*, *Daucus involucratus*, *Pallenis croatica* (auch für Montenegro nachgewiesen; siehe hierzu auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1360); neu für Bosnien: *Ranunculus psilostachys*, *Astragalus chlorocarpus*, *Verbascum Nicolai*, *Linaria concolor*, *Centaurea semi-Adami*; neu für Dalmatien: *Oenanthe incrassans*, *Cynoglossum velebiticum*.

1793. **Maly, Karl.** Neue Pflanzen aus Bosnien und der Herzegowina. (Sep.-Abdr. Wissensch. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina, XI. Bd., Wien 1909, p. 527—529.) N. A.

Die schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 679 behandelte Arbeit in deutscher Sprache.

Siehe auch unten den Bericht 1800 und Fedde, Rep.

1794. **Maly, Karl.** Bemerkungen über *Ranunculus Croaticus* Schott. (Sep.-Abdr. Wissensch. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina, XI. Bd., Wien 1909, p. 530—535, mit 1 Tafel.)

Die schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 680 behandelte Arbeit in deutscher Sprache.

Siehe auch unten den Bericht 1799.

1795. **Maly, Karl.** Die Erwerbung des Blauschen Dublettenherbars für das Bosnisch-Herzegowinische Landesmuseum. (Sep.-Abdr. Wissensch. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina, XI. Bd., Wien 1909, p. 536—538, mit 1 Abbild. im Text.)

Die schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 677 besprochene Arbeit in deutscher Sprache.

1796. **Maly, Karl.** Bericht über den Ausflug der Teilnehmer des zweiten Internationalen Botanischen Kongresses in Wien 1905 nach Bosnien und der Herzegowina. (Sep. Abdr. Wissensch. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina, XI. Bd., Wien 1909, p. 539—557.) N. A.

Die Reise fand vom 28. Mai bis 7. Juni statt. Es wurden eine Menge interessanter Pflanzen gesammelt, von denen eine Anzahl neu für Bosnien und Herzegowina sind, so 6 *Alchimilla*-Arten, *Carduus angusticeps* H. Lindberg, *Hordeum Gussoneanum*, *Liparis Loeselii*, *Lithospermum incrassatum*, *Opoponax Chironium*, *Orobanche nana*, *Oryzopsis holciformis*, *Psilurus aristatus*, *Trifolium laevigatum*, *Vicia Ervilia*, eine Reihe von Abarten usw.; neu für die Herzegowina ist *Marsilia quadrifolia*. Systematisch interessante Angaben finden sich über *Moehringia Malyi* Hayek und Verwandte, über *Scrophularia laciniata* W. K. var. *Pantocsekii* (Griseb.) Murb. und andere mehr. Neu beschrieben werden *Lens lenticula* (Schreb.) Alef. f. *aristata* von der Dubrava-Hochfläche im Westen der Herzegowina und *Scrophularia Scopolii* Hoppe var. *Kindtii* (Diagnose in Fedde, Rep., VII, p. 186) vom Nordabhang des Trebević oberhalb Sarajevo.

H. Lindberg, einer der Reiseteilnehmer, hat in seiner in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 57 besprochenen Arbeit „Iter Austro-Hungaricum" einige weitere der gesammelten Formen als neu beschrieben.

Siehe auch oben Ber. 1791 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 676.

1797. **Maly, Karl.** *Centaurea derventana* Vis. et Pančić var. *dobrunae* K. Maly. (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 93.) N. A.

In der Felsschlucht Razdolina bei Dobrun (ca. 450 m) in Bosnien.

1798. **Maly, Karl.** ? *Euphorbia variabilis* Ces. (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 93.)

Aus der Umgebung von Dobrun in Bosnien.

1799. **Maly, Karl.** Opaske uz *Ranunculus croaticus* Schott. (Bemerkungen über *R. c.*). (Ex: Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XIX [1907], str. 9—14, 1 tabl. [cyrillisch].) (Fedde, Rep., VI. Bd., 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 290—291.)

Siehe oben den Bericht 1794.

1800. **[Maly, Karl.]** Nove biljke iz Bosne i Hercegovine. (Neue Pflanzen aus Bosnien und der Herzegowina.) (Ex: Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XVIII [1906], str. 445—448 [cyrillisch].) (Fedde, Rep., VI. Bd., 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 292—294.)

Siehe oben den Bericht 1793.

1801. **Maly, Karl.** Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. II. [Beiträge zur Flora von Bosnien und der Herzegowina. II.] (Separatabdruck aus Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XXII, Sarajevo 1910, p. 685—694.) N. A.

Siehe oben Ber. 1790. Eine Anzahl von Formen wird neu aufgestellt, darunter eine Reihe von *Stachys*-Formen. Von Interesse ist weiter die Entdeckung von *Mandragora officinarum* L. und *Stachys serbicus* Pančić in der Herzegowina und ein neuer Fundort von *Picea omorika* auf der Viogor planina bei Ustiprača.

Die zahlreichen neuen Formen siehe auch in Fedde, Rep., XIII, p. 38—40.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXIII, p. 152.

1802. **Müller, Traugott.** Orientexkursion. (30. Ber. Westpreuss. Bot.-Zool. Ver., Danzig 1908, p. 12*—30*.)

Enthält u. a. kurze Vegetationsschilderungen aus der Umgebung Konstantinopels.

1803. **Nejtscheff, Iwan.** Matériaux pour la flore des environs de Sevlievo. (Perioditchesko Spissanié, LXIX, 1908, 7 pp.) N. A.

Sevlievo liegt am Nordfusse des Balkanzuges, westlich von Trnova. In der Umgebung dieser Stadt hat der Verf. nach Bot. Centrbl., CX, p. 345 zwanzig für die bulgarische Flora neue Arten, Varietäten und Formen gesammelt: *Ranunculus polyanthemus* var. *latifissus* Simk. (= var. *latifolius*), *Genista hungarica* Kerner, *Dorycnium macedonicum* Degen et Dörfl., *Lathyrus megalanthus* Steub., *Orobus versicolor* Gmel., *Epilobium adnatum* Griseb., *Pastinaca elatior* Roch., *Galium Heuffelii* Borb., *Asperula galioides* M. B. f. *hirsuta* Urb., *Achillea pannonica* Scheel, *Crepis setosa* var. *calvifrons* Borb., *C. rhoeadifolia* M. B. var. *calvescens*, *Leontodon hispidus*, *Polygonum aviculare* f. *segetum*, *Euphorbia Schurii* Simk., *Koeleria cristata* var. *leiophylla* Hackel, *Bromus vestitus* Schrad., *B. japonicus* Thunb. var. *subsquarrosus* Borb., *B. commutatus* var. *apricus* Simk.

Neu aufgestellt werden *Dianthus Vandasii* Vel. var. *sevliviensis* Deg. et Neic., *Lavatera thuringiaca* var. *Urumovii* Neic., *Centaurea Neicevii* spec. nov. Deg. et Wagn.

1804. **Nejtscheff, Iwan.** Matériaux sur la flore des environs de Gabrovo et des Balkans (de Kademlia à Bedek). (Tiré à part du „Sbornik", XXIV, Sofia 1909.)

Der Aufzählung der beobachteten Pflanzen (fast 1300 Arten) geht eine pflanzengeographische Einleitung vorauf, in der die Abhängigkeit der Vegetation des Gebietes von den Bedingungen der Bodenunterlage und Boden-

gestaltung besprochen wird. Die Verteilung der Holzpflanzen findet besondere Beachtung. Der westliche Teil des Balkanzuges beherbergt bei weitem mehr alpine und glaziale Elemente als der östliche. Im übrigen sei auf die Besprechung der Arbeit im Bot. Centrbl., CXIII, p. 659—661 verwiesen. Hier sind auch die über 100 für die Flora Bulgariens neuen Arten zusammengestellt.

1805. **Petkoff, Stephan.** Contribution à la flore du littoral sud de la Mer Noire en Bulgarie. (Périoditchesko Spissanié, LXVIII, 1908, 26 pp.)

Der Verf. hat von 1900 bis 1907 die Küste des Schwarzen Meeres besonders zwischen Sozopol und der Djavola-Bucht floristisch untersucht. Nach Bot. Centrbl., CX, p. 346 sind für Bulgarien neu: *Camphorosma Ruthenica* M. B., *Halopeplis amplexicaulis* Vahl (*Salicornia nudulosa* Boiss.), *Ruppia rostellata*, *Zannichellia palustris* var. *pedicellata*, *Wolffia arrhiza*.

1806. **Petrak, Franz.** Über neue oder wenig bekannte *Cirsien* aus dem Oriente. (Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 351—356, 393—396, 436—441, 459—463.) N. A.

Eine Reihe neuer *Cirsium*-Formen von der Balkanhalbinsel, aus Taurien usw. Die neu beschriebenen Formen sind im Bot. Centrbl., CXVII, p. 235 zusammengestellt.

1807. **Petrak, Franz.** Über den Formenkreis des *Cirsium Sintenisii* Freyn. (Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 463—469.) N. A.

„*C. bulgaricum* DC. zeigt grosse Verwandtschaft mit *C. polycephalum* DC. und ist seiner Verbreitung nach so wie dieses mit der dem *C. Sintenisii* Freyn schon sehr nahe stehenden Unterart *Pichleri* (Huter) Petrak auf einen kleinen Teil des südöstlichen Europa (Thrazien) und auf die benachbarten nordwestlichen Teile Kleinasiens beschränkt."

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1442.

1808. **Prodán, Gyula.** Adatok Bosznia, Herczegovina és Dalmáczia déli részének flórájához. — Beiträge zur Flora von Bosnien, der Herzegowina und von Süddalmatien. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 93—110.) N. A.

Aus der recht reichhaltigen Aufzählung seien nur die folgenden eingehender behandelten Formen hervorgehoben: *Dianthus Freynii* Vandas (Herzegowina), *Arenaria conferta* Boiss. (neu für die Herzegowina und für die Monarchie), *Cytisus pannonicus* Simk. var. nov. *Prodani* Deg. (Kobaš an der Save in Bosnien), *Ammi majus* nov. var. *pilosum* Deg. (Ragusa), *Asperula hercegovina* Deg. nov. var. *Prodani* Deg. (Herzegowina).

1809. **Sagorski, Ernst.** *Alectorolophus hercegovinus* n. sp. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 81—84, mit 1 Textabb.) N. A.

Bei Nevesinje in der Herzegowina gefunden; ebenda findet sich *A. glandulosus* var. *Malyi*.

1810. **Smith, W. G.** The vegetation of the Balkan States. (Scottish geogr. Mag., XXVI, 5, 1910, p. 240—245.)

Eine eingehende Besprechung der oben in Bericht 1764 besprochenen Arbeit von Adamović. Besondere Beachtung finden die Untersuchungen von Adamović über den Einfluss der tektonischen Faktoren auf die Vegetation, wobei auf die einschlägigen Verhältnisse in Grossbritannien hingewiesen wird.

1811. **Stadlmann, Josef.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Crepis*. (Österr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 422—426, mit 1 Tafel.)

N. A.

Crepis Blavii Aschers. aus Bosnien, Dalmatien und der Herzegowina und *C. Malyi* nov. hybr. (= *C. chondrilloides* × *C. Blavii*) aus dem Tusnicagebiet in Bosnien. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 47.

1812. **Vandas, Karl.** Reliquiae Formánekianae. Enumeratio critica plantarum vascularium, quas itineribus in Haemo peninsula et Asia minore (Bithynia) factis collegit Dr. Ed. Formanek, Professor Gymnasii Brunensis Bohemici. Brünn 1909 (Sumptibus Comitiorum Marchionatus Moraviae), XXXIII + 612 + XXXIII pp., 8⁰.

N. A.

Das von E. Formanek auf seinen zahlreichen Reisen auf der Balkanhalbinsel und in Kleinasien gesammelte Material wurde vom Verf. einer gründlichen Revision unterzogen, wobei sich sehr wertvolle Resultate ergaben, die für die floristische Erforschung der Balkanländer von grösster Wichtigkeit sind. Es werden alle Pflanzen des Formanekschen Herbars aufgezählt und die Standorte angegeben. Zahlreiche neue Arten und Formen werden neu beschrieben.

Besprechungen siehe Ung. Bot. Bl., VIII, Budapest 1909, p. 259—260; Österr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 239; Allg. Bot. Zeitschr., 1909, p. 118; Bot. Centrbl., CXVI, p. 419—420 (Aufzählung der neu beschriebenen Formen).

Diagnosen neu aufgestellter Formen siehe in Fedde, Rep., IX, p. 524 bis 534.

1813. **Vandas, Karl.** *Heliosperma Rohlenae*, nov. spec. (Originaldiagnose.) (Fedde, Rep., VIII. Bd., 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 300.)

N. A.

Im Tale Susica beim Kastell Luka in Ost-Bosnien gesammelt.

1814. **Velenovský, Josef.** Letzte Nachträge zur Flora der Balkanländer. (Sitzungsberichte Königl. Böhm. Ges. Wiss., Prag 1910, 13 pp.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1911.

1815. **Vierhapper, Friedrich.** Eine neue *Soldanella* aus dem Balkan. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX. Jahrg., Wien 1909, p. 148—150 u. 202—205, mit 3 Textfig.)

N. A.

Soldanella Dimoniei nov. spec. aus Albanien vom Berg Jablanitza in 2000—2200 m Höhe. Das Verbreitungsgebiet der neuen Art schliesst sich an dasjenige der nächstverwandten *S. hungarica* südlich an.

1816. **Wagner, János.** Uj *Centaurea*-fajkeverékek. — Über neue *Centaurea*-Bastarde. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 301.)

Centaurea alpina × *spinulosa* (= *C. Richteriana*) und *C. calvescens* × *alba* ssp. *concolor* (= *C. Pancicii*) aus Serbien und zwei weitere von unbekannten Standorten. Siehe auch Botanikai Közlemények, IX, Budapest 1910, p. 66 und (23).

1817. **Wettstein Ritter von Westersheim, Richard.** [Naturschutz in Bosnien.] (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1910, Bd. LX, Wien 1910, p. [119].)

Die beiderseitigen Hänge des Klekovača-Gebirgsstockes (siehe auch oben Ber. 1777) sind aus dem Forstbetriebe ausgeschaltet worden, und die Erhaltung der Waldbestände in diesem Gebiete als Naturdenkmal ist in Aussicht genommen.

1818. **Wibiral, Erich.** Landschaftsbilder aus Bosnien und der Herzegowina. (Mitt. Gartenbau-Gesellschaft Steiermark. XXXV, Jahrg. 1909, p. 171—174.)

1819. **Zahn, Karl Hermann.** *Hieracia* Montenegrina nova a J. Rohlena in principatu Cerna Gora lecta. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VI. Bd., 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 225—241.) N. A.

Eine grosse Zahl neuer Formen.

c) Europäisches Russland (ohne Finnland und Kola).

Vgl. auch Ber. 74 (H. Gross), 118 (Lindman), 135 (Preuss), 147 (Salmon), 182 (Toepffer), 303a (Hesselmann), 531 (Lindberg), 1266a (Hegi), 1583 (Bernátsky), 1660 (Murgoci), 1685 (Raciborski), 1721 (Treitz), 1776 (Handel-Mazzetti), 1806 (Petrak), 2587 (Bauchery).

1820. **Bordsilowsky, Eugen Iwanowitsch.** Über Neuheiten der Minsker Flora. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis. Bd. VII, 1906, Lief. 2, Dorpat 1906, p. 119.)

Zu erwähnen sind *Ranunculus Illyricus, Polygala hybrida* DC., *Althaea officinalis, Ornithopus perpusillus, Potentilla recta, Rubus agrestis, Galium ochroleucum* Kit., *Carduus nutans, Veronica spuria, Glechoma hirsutum* W. K., *Populus canescens* Sm. *(P. alba* × *tremula), Anacharis canadensis* Planch., *Allium ursinum, Gagea spathacea* Schult., *Luzula albida* DC., *Juncus tenagea, Sparganium affine* Schnizl., *Carex vaginata, Brachypodium silvaticum, Botrychium rutaceum* Willd. usw.

1821. **Busch, Nikolaj Adolfowitsch.** Tabellen zum Bestimmen der Krym-Kaukasischen Arten der Gattung *Ononis* L. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VI, 1905, Lief. 4, Dorpat 1906, p. 236.)

Umfasst die Arten: *Ononis columnae* All., *O. spinosa* L., *O. leiosperma* Boiss., *O. hircina* Jacq. und *O. repens* L.

1822. **Busch, Nikolaj Adolfowitsch.** Über Waldmangel auf der Krimschen Jaila. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 2, Dorpat 1906, p. 70—74.)

1823. **Busch, Nikolaj Adolfowitsch.** Krimsche Briefe. VII—VIII. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Petersbourg, t. VIII, St. Petersburg 1908, p. 6—12.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 700 und 700a.

In den vorliegenden beiden Briefen wird folgende Reiseroute beschrieben: Kosmo-Damian — Beschui — Tavbodrak — Mangusch — Bachczisarai — Kloster Uspenski — Bachczisarai — Kaczikalen (Kalkfelsen und Kalkabhänge mit einer sehr interessanten xerophilen Vegetation) — Tepe-Kermen (nach Südwesten gelegene Kalkabhänge mit besonders interessanter Flora) — Bachczisarai.

U. a. hat der Verf. bei Tepe-Kermen einen neuen (den zweiten) Standort der ausserordentlich seltenen *Asperula taurica* Paczoski entdeckt.

1824. **Buser, Robert.** *Alchimillae* nonnullae Caucasicae et Ponticae. (Moniteur du jardin botanique de Tiflis, Livr. 4: p. 1—9 et Livr. 5: p. 1—16, Tiflis 1906.) N. A.

Siehe den folgenden Bericht.

1825. [**Buser, Robert.**] *Alchimillae* novae Caucasicae et Ponticae. Ex: Monit. Jard. Bot. Tiflis, Livr. 4 [1906], p. 1—9, Livr. 5 [1906], p. 1—16. (Fedde, Rep., VI. Bd., 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 63—65.) N. A.

U. a. *Alchimilla flabellata* Buser var. nov. *taurica* und *A. Steveni* spec. nov. aus Taurien und *A. acutiloba* Stev. subsp. nov. *Aroanica* vom Berge Chelmos in Griechenland. Siehe auch den vorigen Bericht.

1826. **Charusina, W.** Die Neurussischen Steppen. Eine Skizze. [Russisch.] (Naturkunde u. Geographie, Jahrg. XI, Moskau 1906, p. 35—53.)

Beschreibung der südrussischen Steppen in der Umgebung von Kriwojrog. Das von der Verfasserin gesammelte Herbar gehört dem Kaiserl. Botanischen Garten zu St. Petersburg. Boris Fedtschenko.

1827. **Chitrowo, Wladimir Nikolajewitsch.** Botanische Reise ins Orlowsche Gouvernement. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VI, 1905, Lief. 3, Dorpat 1906, p. 207.)

1828. **Chitrowo, Wladimir Nikolajewitsch.** Zur Systematik einiger Arten aus der Gattung *Euphrasia*, welche sich in Russland finden. [Russisch.] (Arbeiten des Bot. Museums der Kais. Akademie d. Wissenschaft, Bd. III, St. Petersburg 1906, p. 22—36.)

Verf. bespricht seine Untersuchungen über russische *Euphrasia*-Arten und beschreibt eine neue Sippe, welche er *E. praerostkoviana* nennt und als eine Urart von *E. rostkoviana* betrachtet. Boris Fedtschenko.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 702b.

1829. **Chitrowo, Wladimir Nikolajewitsch.** Observations critiques sur la flore du Gouvernement d'Orel. [Russisch.] (Compt. Rend. Soc. Nat. du Gouvernement d'Orel, 1907, p. 23.)

1830. **Chitrowo, Wladimir Nikolajewitsch.** *Carex humilis* et son rôle dans la question des steppes. [Russisch.] (Compt. Rend. Soc. Nat. du Gouvernement d'Orel, 1907, p. 97.)

1831. **Chrebtow, A.** Beispiele der Fruchtbarkeit und Verbreitung der Feldunkräuter in den Baltischen Provinzen. [Russisch mit deutscher Zusammenfassung.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 1. Jahrg., 1908, No. 11/12, St. Petersburg 1909, p. 278—302.)

Behandelt 154 Unkrautarten Liv- und Kurlands. Dazu eine Besprechung in Korrespondenzbl. Naturf.-Ver. Riga, LII, 1909, p. 157.

1832. **Chrebtow, A.** Die Unkräuter der Stadt Winnizy (Podolien) und Umgebung. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 3. Jahrg., St. Petersburg 1910, p. 531—564.)

Der Verf. untersucht die Unkrautflora der am Bug gelegenen podolischen Stadt Winnizy nach der von A. J. Malzew in der unten in Bericht 1883 besprochenen Arbeit angewandten Methode. Es werden die Unkräuter des Winter- und Sommergetreides, der Brachfelder, der Gemüsefelder, der Gärten, der Wiesen, einer Versuchsfarm und eines Parkes sowie die Bestandteile der Ruderalflora aufgeführt.

1833. **Clerc, George Onésime.** Matériaux pour la flore de l'Oural. VI. Liste des plantes recueillies par A.-A. Tscherdantseff sur les monts Sougomak (1906 et 1907), Jourma (1907) et Taganaï (1907). [Russisch und Französisch.] (Bull. Soc. Ouralienne d'Amateurs des Sciences Nat., T. XXVIII, Jekaterinburg 1909, p. 7—8.) N. A.

U. a. *Thalictrum foetidum, Gypsophila uralensis* Less. var. nova *glandulosa*. Von den „Matériaux pour la flore de l'Oural" erschienen Artikel I („De l'herbier et du catalogue de la flore de Slato-ouste composés par J. Nesteroffski") und II („Sur le *Rubus humulifolius* C. A. Mey.") in demselben Bulletin in T. I

(1874). Über Artikel III und IV siehe Just, 1879, II, p. 315 und 306 und über Artikel V „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 703.

1834. **Docturowsky, Wladimir.** Zur Flora des mittleren Ural [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Petersbourg t. VIII, St. Petersburg 1908, p. 23—39, mit 2 Abbild.)

Der Verf. beschreibt die Kiefernwälder der Umgebung des Uwildisees im Kreise Jekaterinburg des Gouvernements Perm, die Vegetation der gemischten Kiefern- und Birkenwälder, der Seeinseln, der Torfmoore sowie der Wälder und Gipfel des Ural-Berggebietes (Soiminskoje, Berge: Carabasch, Sugomack usw.). Beachtenswert ist, dass die Flora der Kiefernwälder bei Annäherung an die Berge an typischen Vertretern sich anreichert. Die Seeinseln sind durch die Gegenwart der *Picea excelsa* und einiger Pflanzen des Fichtenwaldes, die durch Vögel und Wind dorthin verschleppt sind, charakterisiert. In der Umgebung sind Wälder von *Pinus silvestris* vorherrschend. Die Birkenwälder haben keine nur ihnen eigentümliche Vegetation; im allgemeinen beherbergen sie ein Gemisch von lichtliebenden Pflanzen der Kiefernwälder und von Pflanzen der Wiesen.

Zum Schlusse wird noch der Waldkomplex bei dem Flusse Wischera im Kreise Tscherdin beschrieben.

1835. **Drobow, W. P.** Kurze Beschreibung der Flora des südlichen Teiles des Choperschen Kreises des Dongebietes. (Journal botanique, herausgegeben von der Kais. St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft, I. Jahrg., No. 1, St. Petersburg 1906, p. 1—20.)

1836. **Dybowski, Wladyslaw.** Nieco o znajdujacym sie na Litwie orzechu wodnym. (Notiz über die in Litauen vorkommenden Formen von *Trapa natans*.) (Wszechświat. Warszawa, XXVII, 1908, p. 749 bis 750.)

1837. **Dybowski, Wladyslaw.** Przyczynek do systematyki bratków litewskich. (Ein Beitrag zur Systematik der litauischen Formen von *Viola tricolor* L.) (Wszechświat. Warszawa, XXVIII, 1909, p. 297—300.)

1838. **Dybowski, Wladyslaw.** Wiadomość o nowych nabytkach dla flory litewskiej. (Über Varietäten aus der Flora von Litauen.) (Wszechświat. Warszawa, XXIX, 1910, No. 19, p. 299—301.)

1839. **Endaurowa, E. und Kultschitkaja, W.** Material zur Flora des Saposhkowschen Kreises im Rjasanschen Gouvernement. (Journal botanique, I. Jahrg., No. 2, 1906; Acta der Kais. St. Petersburger Naturforscher-Ges., Bd. XXXV, Lief. 3, St. Petersburg 1906.)

Vegetationsverhältnisse und Pflanzenliste aus der Umgebung des Gutes Pesotschnja in Mittelrussland. Boris Fedtschenko.

1840. **Fedtschenko, Boris Alexejewitsch.** Über die Vegetation des Protwatales (Gouvernement Moskau.) [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Petersbourg, t. X, St. Petersburg, 1910, p. 71—77.)

Der Verf. berichtet über 26 Pflanzenarten, die in dem südlichen Teile des Distriktes Moschaisk im Gouvernement Moskau ausschliesslich in dem Tale des Flusses Protwa vorkommen, und bespricht deren nähere Verteilung. Es handelt sich um *Leersia oryzoides*, *Avena pubescens*, *Atropis distans*, *Allium oleraceum*, *Iris pseudacorus*, *Orchis militaris*, *Salix viminalis*, *Melandryum noctiflorum*, *Silene tatarica*, *Cucubalus baccifer*, *Stellaria crassifolia*, *Thalictrum minus*, *Delphinium elatum*, *Alliaria officinalis*, *Sisymbrium strictissimum*, *Erysimum odoratum*, *Sempervivum soboliferum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Viola arenaria*,

Androsace septentrionalis, Centunculus minimus, Lithospermum officinale, Pedicularis comosa, Lathraea squamaria, Jasione montana und *Tragopogon orientalis.*

1841. **Fedtschenko, Boris Alexejewitsch et Elenkin, Alexander Alexandrowitsch.** Aperçu bibliographique de tous les travaux concernant la flore russe parus en 1906. [Russisch.] (Anhang zu Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Pétersbourg, t. VIII, St. Petersburg 1908, 69 pp.)

Die Herausgeber beabsichtigen einen möglichst umfassenden Überblick über alle Werke und Artikel zu geben, die sich mit der Flora Russlands befassen.

Zunächst sind auf p. 25—27 die Titel von 300 Arbeiten aus dem Jahre 1906 zusammengestellt, die sich mit der Phytogeographie des europäischen und asiatischen Russland beschäftigen. Dann folgen kurze Inhaltsangaben dieser Werke nach folgenden Kapiteln geordnet: I. Monographien. II. Allgemeine Pflanzengeographie. III. Repertorien und Bestimmungshilfsmittel. IV. Das europäische Russland: 1. Der Norden, 2. Finnland, 3. Die nordwestlichen und baltischen Gouvernements, 4. Die westlichen Gouvernements, 5. Polen, 6. Das mittlere Russland, 7. Die Südgouvernements, 8. Der Osten. Neu aufgestellte Arten sind: *Carex moscoviensis* C. B. Clarke (Moskau, Gouv. Wladimir), *Euphrasia praerostkoviana* Chitrowo (Gouv. Kaluga; siehe oben den Bericht 1828) und *Scutellaria dubia* Taliew et Schiv. (Provinz der Donschen Kosaken). V. Die Krim. Neue Arten sind *Anthemis Callieri* Velen. von Ewpatorija und *Onosma ampliatum* Velen. von Simferopol (zu diesen beiden Arten siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 476) sowie *Satureja taurica* Velen. Weitere Kapitel behandeln den Kaukasus, Turkestan, Sibirien und die Länder des fernen Ostens. Zuletzt folgen die Kryptogamen

1842. **Fedtschenko, Boris Alexejewitsch** und **Flerow, Alexander Theodorowitsch.** Russlands Vegetationsbilder. Erste Serie. Heft 1 und 2: A. Flerow: Vegetationsbilder aus Mittelrussland. [Russisch und Deutsch.] St. Petersburg 1907. Russischer Text 13 pp.; deutscher Text 15 pp. Tafel 1—12.

Eine Reihe hervorragend schöner Vegetationsbilder. Der deutsche Titel heisst vollständig: Die Vegetation Mittelrusslands. **A. Fleroff.** Die Vegetation des Okabeckens. Der Text gibt eine Übersicht über die Geschichte der floristischen Erforschung des Okabeckens und dann eine Schilderung des Gebietes. Es finden sich im Tale dieses Flusses innerhalb der Grenzen des Gouvernements Moskau südliche Pflanzen, die weiter nördlich nicht mehr vorkommen. Die Bilder geben eine gute Vorstellung von der Vegetation in Wald, Wiese, Wasser, auf Kalkstein-Entblössungen, Dünen usw. Siehe auch unten Bericht 1845 und 1847 und in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 714 und 714a—c.

Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLIX, Literaturber. p. 33—34.

1843. **Fedtschenko, Boris Alexejewitsch** und **Flerow, Alexander Theodorowitsch.** Flora des europäischen Russland. [Russisch.] Verlag A. F. Devrient, St. Petersburg [1908—]1910, VIII + 1204 pp., mit 1084 Textabb., 8⁰.

Eine schön ausgestattete Flora des europäischen Russland, die 3542 Arten in 831 Gattungen enthält. Es wäre dringend zu wünschen, dass eine Übersetzung auch den Nichtkennern der russischen Sprache den Inhalt dieses bedeutsamen Werkes zugänglich machte. Die Abbildungen sind klar und instruktiv. Im übrigen sei auf die Besprechung in Engl. Bot. Jahrb.

XLV, Literaturber. p. 2—3 verwiesen. Besprochen auch im Korrespondenzbl. Naturforscher-Ver. Riga, LI, p. 119—120.

1844. **Flerow, Alexander Theodorowitsch.** Bemerkungen zum Referate des Herrn K. Muraschkinski über den Artikel G. F. Morosows: Kritik der botanisch-geographischen Arbeiten vom Standpunkte der Waldwirtschaft. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 1, Dorpat 1906, p. 25—26.)

Siehe unten den Bericht 1891.

1845. **Flerow, Alexander Theodorowitsch.** Flora Okensis. III. [Russisch.] (Acta Horti Petropolitani, t. XXVII, Fasc. II, St. Petersburg 1908, p. 287—728. cum mappa geogr., 36 tab. [No. 21—56] et 5 mappulis in textu.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 714c. Der Verf. kommt bei seiner Untersuchung des Bassins der Oka unter pflanzengeographischen und pflanzenhistorischen Gesichtspunkten zu folgenden Schlüssen:

Im Süden des Tales, auf seinen Hängen und allen freien Plätzen, muss die Flora als eine eingewanderte angesehen werden. Das Tal der Oka weist in seiner Flora keine besondere Eigenart auf. Die Täler der grossen Flüsse der russischen Ebene zeigen infolge ihrer topographischen Verhältnisse keinerlei charakteristische Züge in ihrer Vegetation. Die Vegetation des Plateaus im Bassin der Oka und ihrer Nebenflüsse hat keine direkte Verwandtschaft mit der des Tales. Die Vegetation des Plateaus stellt ein Relikt aus der Glazialperiode dar. Sie hat sich auf den Hängen der Wälder erhalten, die aus Kiefern, vermischt mit Fichten, bestehen. Im Süden des Bassins erinnert die Vegetation der Nadelwälder an die der Wälder des südwestlichen Russlands. Man findet dort viele Pflanzen, die aus der Glazialzeit stammen. In den mittleren und nördlichen Teilen des Bassins findet man Repräsentanten der arktischen Flora, die Relikte aus der Eiszeit darstellen. Spuren prähistorischer Steppen wurden nicht aufgefunden. Das Tal der Oka dürfte während der Eiszeit mit Eis bedeckt gewesen sein. Reste der arktischen Flora finden sich hauptsächlich auf den kieselhaltigen Gesteinen des Bassins. Die paläophytologischen Tatsachen, die aus dem Gebiete bekannt sind, führen zu der Ansicht, dass es keine sehr bemerkbaren Unterschiede zwischen der vor- und nachglazialen Flora gibt. Der Verf. hat Veranlassung, anzunehmen, dass die Wanderungen der Gletscher sehr langsam vor sich gingen, so dass die Wanderung der Arten begünstigt wurde und sie nicht völliger Vernichtung anheimfielen. Der Südostteil des Bassins, der ebenfalls vom Gletscher bedeckt war, erhielt seine Flora vom Ural. Die Südwestpartie wurde durch den Süden des Bassins beeinflusst, der nicht vom Gletscher bedeckt war. Die Flora des Bassins der Oka ändert sich in ihrer Zusammensetzung heute noch, hauptsächlich infolge der Tätigkeit des Menschen.

Siehe auch die Berichte 1842, 1847 und 1900. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 598—599.

1846. **Flerow, Alexander Theodorowitsch.** Zur Flora des Dontales [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Pétersbourg, t. IX, St. Petersburg 1909, p. 1—8.)

Der Verf. berichtet über seine botanischen Untersuchungen im Tale des Don in der Umgegend von Epiphan im Gouvernement Tula. Für dieses Gouvernement werden folgende Pflanzen als neu angegeben: *Carex humilis. C. Oederi, C. pulicaris* und *Betula humilis.*

1847. **Flerow, Alexander Theodorowitsch.** Flora Okensis. Index specierum et synonymorum. (Acta Horti Petropolitani, t. XXVII, fasc. III, St. Petersburg 1910, p. 731—787.)

Inhaltsverzeichnis zu den im Bericht 1845 und in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 714c besprochenen Teilen der „Flora Okensis“, die nun somit vollständig vorliegt.

1848. **Flerow, Alexander Theodorowitsch.** Compte rendu des explorations botanico-géographiques faites en Russie centrale et en Sibérie. [Russisch mit französischem Resümee.] (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Pétersbourg, t. X, St. Petersburg 1910, p. 90—91.)

In Zentralrussland fanden diese Forschungen hauptsächlich im Gouvernement Tula und längs der Oka in den Gouvernements Kaluga, Moskau und Orel statt.

1849. **Gandoger, Michel.** La Flore de l'île Kolgujew (Russie arctique). (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 530—533.) N. A.

Pflanzen von der Exkursion, die Richard R. Pohle nach der Insel Kolgujew im Nördlichen Eismeer gemacht hat (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1904, Ber. 518). Neu beschrieben werden *Comarum arcticum Saussurea Pohlei* und *Calamagrostis kolgujewensis*.

1850. **Gomilewsky.** Befestigungstechnik des Flugsandes durch grasartige Pflanzen zum Schutze des Dammes der Astrachanschen Eisenbahn gegen das Versanden. [Russisch.] (Journ. des Ministeriums der Wegekommunikation, Buch VIII und IX, 1905.)

1851. **Hemmendorff, Ernst.** Anteckningar från ett sommarbesök. (Aufzeichnungen von einem Sommerbesuch.) [Schwedisch.] (Ymer, 1909, Heft 2, Stockholm, p. 197—217, mit 20 Textfiguren.)

Nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 175—176 enthält die Arbeit eine Schilderung der Natur und Bevölkerung der im Rigaer Busen gelegenen Insel Runö. Die Ufer tragen eine spärliche, aus den gewöhnlichen Uferpflanzen der Ostsee zusammengesetzte Vegetation. Die Dünen sind mit Nadelwald (meist *Pinus silvestris*) bewachsen. Weiter sind auf der Insel Kulturland, Erlengebüsch, Erlenbrüche und eine Laubwiese vorhanden. Torfmoore fehlen. An der Ostseite sind infolge der Tätigkeit des Menschen früher bewaldete Dünen seit den letzten 50 Jahren wieder in Bewegung geraten. Der Laubwald hat durch Abholzung sehr gelitten.

1852. **Hryniewiecki, Boleslaw Boleslawowitsch.** Dr. Wladyslaw Dybowski. Nekrolog mit Bildnis. (Sitzungsberichte der Naturforscher Gesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. XIX, 1910, Heft 1/2, Dorpat 1910, p. 1—6, mit Porträt.)

Verdient um die Erforschung der Flora Littauens, wie besonders die Zusammenstellung seiner botanischen Publikationen bezeugt.

1853. **Isspolatow, Ewgenij Iwanowitsch.** Untersuchungen der Flora des Gdowschen Kreises in den Jahren 1904—1905. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 1, Dorpat 1906, p. 1—7.)

Siehe auch den folgenden Bericht.

1854. **Isspolatow, Ewgenij Iwanowitsch.** Botanische Untersuchungen im Gdowschen Kreise. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis Bd. VII, 1906, Lief. 2, Dorpat 1906, p. 123.)

Siehe den vorigen Bericht.

1855. **Isspolatow, Ewgenij Iwanowitsch.** Recherches sur la flore de quelques lacs de l'Oural. [Russisch.] (Bull. Soc. Ouralienne d'Amateures des Sciences Nat., T. XXX, Jekaterinburg 1910, p. 83—90.)

1856. **Junge, Alexander.** Plantes nouvelles pour la Crimée et quelques espèces rares (article II.) (Journal botanique, édition de la Section de Botanique de la Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg, sous la rédaction de B. A. Fedtschenko; I. année, No. 2, St. Petersbourg 1906.)

Verf. sammelte in der Krim 15 Arten, welche früher dort nicht aufgefunden waren. Besonders interessant ist *Brachypodium setifolium* Schur (neu für Russland).

1857. **Kaschmenski, B. Th.** Vegetation der Kreideentblössungen im Starobelsker Kreise des Charkowschen Gouvernements (Bassin der Aidara). [Russisch.] (Acta Horti Petropolitani, t. XXVI, St. Petersburg 1906, p. 71—113, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 720, wo das Zitat ungenau angegeben ist.

1858. **Kler, O.** Kritische Bemerkungen und Fragen über einige Uralpflanzen. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 1, Dorpat 1906, p. 18—24.)

Behandelt *Echinops Ritro* L. *β. tenuifolius* DC., *Silene Otites* Sm., *Gentiana Amarella* L. und *Sparganium simplex* Huds. var. *fluitans* A. Braun.

1859. **Korschinsky, S.** Ampelographie der Krym. Beschreibung der in der Krym kultivierten Traubensorten. I. Allgemeiner Teil. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 3. Jahrg., St. Petersburg 1910, p. 323—478, mit 102 Figuren.)

Die „Ampelographie der Krym" des Verfassers ist 1904 als Prachtwerk mit grossem Atlas in russischer Sprache erschienen. Um das Werk einem grösseren Publikum zugänglich zu machen, wird es nun noch einmal in dem verbreiteten „Bulletin des Bureau für angewandte Botanik" abgedruckt. Mängel, die sich seit Erscheinen jenes Erstdruckes herausgestellt haben, finden in Anmerkungen Berichtigung.

Es sind in dem Werk von den für die Krym festgestellten Traubensorten 112 der wichtigsten aufgenommen.

Für uns ist von besonderer Wichtigkeit, daß der Verfasser *Vitis vinifera* nicht nur in Kleinasien, sondern überhaupt in den das Mittelmeer umgebenden Ländern und ebenso in Turkestan, im Kaukasus und in ganz Südeuropa nördlich bis zur Donau und zum Rhein entschieden für ursprünglich wild hält. Zu dieser Anschauung führen ihn nicht nur die Beobachtungen der wildwachsenden Weinreben, sondern auch die paläontologischen Funde. Ein weiteres Eingehen auf den überaus interessanten Inhalt der Arbeit würde uns hier zu weit führen.

1860. **Krascheninnikow, Ipp. M.** Material zur Limnologie des Tscheljabinsker Kreises im Orenburger Gouvernement. (Einige Seen des Gebietes der tertiären Ablagerungen.) [Russisch.] (Landeskunde, 1906, Bd. I und II, Lief. 1—51.)

Allgemeine geographische Schilderung des Gebietes nebst ausführlicher Vegetationsbeschreibung. Boris Fedtschenko.

1861. **Krischtofowitsch, African.** Skizze der Frühlingsvegetation des Kirchdorfes Krischtonowka im Jekaterinoslawschen Gouver-

nement, Kreis Pawlograd. [Russisch.] (Sammelbuch des Studentischen Biologischen Zirkels an der Universität Noworossisk, I, 1906, S. 49—69.)

1862. **Krischtofowitsch, African.** Über *Orchis Comperiana* Stev. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Petersbourg, VIII, St. Petersburg, 1908, p. 1—5, mit 1 Abbild.)

Orchis Comperiana Stev. (= *Comperia Comperiana* Aschers. et Graebn.) wird beschrieben und die systematische Stellung und die geographische Verbreitung der Pflanze behandelt.

1863. **Kupffer, Karl Reinhold.** Pflanzenleben, Florengeschichte und Vegetationsbilder unserer Heimat. Mit Illustrationen. (Sonderabdruck aus „Heimatsstimmen", ein baltisches Jahrbuch. Jahrgang 1905, Reval 1905, p. 192—235.)

1864. **Kupffer, Karl Reinhold.** Unsere *Alopecurus*-Arten und ihre Hybriden. [Russisch.] (Acta Horti botanici Jurjevensis, Bd. VI, 1905, Lief. 4, Dorpat 1906, p. 237—245.)

Behandelt *Alopecurus pratensis* L., *A. ventricosus* Pers., *A. pratensis* × *ventricosus*, *A. geniculatus* L., *A. fulvus* Sm., *A. fulvus* × *geniculatus* und einige weitere Formen.

1865. **Kupffer, Karl Reinhold.** Einiges über Herkunft, Verbreitung und Entwickelung der ostbaltischen Pflanzenwelt. (Sonderabdruck aus den Arbeiten des I. Baltischen Historikertages zu Riga 1908, p. 174—213.)

Der Verfasser fasst auf Grund der Verbreitung zahlreicher Pflanzenarten im ostbaltischen Gebiete und einiger Funde subfossiler Pflanzenreste die Ergebnisse seiner Betrachtungen dahin zusammen, dass nach dem Ausgange der letzten baltischen Vereisung fünf Perioden aufeinander gefolgt sind: 1. Die kalte Periode, deren Klima und Flora dem der gegenwärtigen Eismeerküsten ähnelte. 2. Die kühle Periode, während deren hier wohl das Klima und zum Teil auch die Flora des nördlichen russisch-sibirischen Waldgürtels geherrscht haben dürfte. 3. Die trockene Periode, die hierzulande zwar keinen eigentlichen Steppencharakter getragen hat, aber in bezug auf Klima und Flora dem heutigen Mittel-Russland ähnlich gewesen sein mag. 4. Die feuchtwarme Periode, die ein an die westeuropäischen Küsten erinnerndes Klima und eine dementsprechende Vegetation mit sich gebracht hatte. 5. Die geschichtliche Periode.

Siehe auch unten den Bericht 1872.

Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 20—21.

1866. **Kupffer, Karl Reinhold.** Literaturübersicht in „Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora." V. (Korrespondenzblatt Naturforscher-Vereins Riga, LI, Riga 1908, p. 117—120.)

1867. **Kupffer, Karl Reinhold.** Naturdenkmäler in der Pflanzenwelt des ostbaltischen Gebiets. (Sonderabdruck aus der „Rigaschen Zeitung" vom 10. [23.] April 1908.)

Es werden einige, dem Urzustande ähnelnde, gegenwärtig von Vernichtung bedrohte ostbaltische Pflanzenbestände beschrieben, einige durch ihr Alter bemerkenswerte Bäume erwähnt und eine Reihe im Schwinden begriffener oder aus früheren Vegetationsperioden vereinzelt übriggebliebener Pflanzenarten als Naturdenkmäler aufgestellt. (Nach Korrespondenzbl. Naturf.-Ver. Riga, LII, p. 157.)

1868. **Kupffer, Karl Reinhold.** Unsere Wälder einst und jetzt und Im Nadelwalde. Im „Heimatbuch für die baltische Jugend", T. I. Herausgegeben von L. Goertz und A. Brosse, Riga 1908, p. 98—100 und 107—112.

Nach Korrespondenzbl. Naturf.-Ver. Riga, LII, p. 157 zwei kurze, jugendlichem Verständnis angepasste Beschreibungen.

1869. **Kupffer, Karl Reinhold.** Pflanzensiedelungen im Lehrforst bei Peterhof in „Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora." VI. (Korrespondenzblatt Naturforscher-Vereins Riga, LII, Riga 1909, p. 131—156.)

Der Kronsforst bei Peterhof in Kurland, zwischen Riga und Mitau gelegen, ist dem Polytechnikum in Riga zu Lehrzwecken überlassen worden Der Verfasser stellt den Bestand der Pflanzenwelt in den verschiedenen Waldstücken fest.

Unter „Pflanzensiedelung" wird jede in der Natur wirklich vorhandene und hinlänglich kenntliche Genossenschaft von Pflanzen verstanden, die einen in ökologischer Hinsicht einheitlichen Standort besiedelt haben. Auch die Begriffe der „Formation", des „Pflanzenvereins", der „Pflanzengesellschaft" usw. werden definiert. Dieser allgemeine Teil ist für den Formationsbiologen sehr interessant und wichtig. An Pflanzensiedelungen werden unterschieden: Laubbruchwälder, Schläge in den Laubbruchwäldern, Mengbruchwälder, Schläge in den Mengbruchwäldern, frische Mengwälder, reine Fichtenbestände, Schläge reiner Fichtenbestände, Nadelwälder, Kiefernwälder, Kiefernmoore, Kieferngrassumpf. In einer Tabelle sind alle in diesen Siedelungen beobachteten Pflanzenarten nebst Angaben über ihre Häufigkeit zusammengestellt.

Siehe auch die Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 21—22.

1870. **Kupffer, Karl Reinhold.** Literaturübersicht der ostbaltischen Flora in „Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora." VI. (Korrespondenzblatt Naturforscher-Vereins Riga, LII, Riga 1909, p. 157—158.

1871. **Kupffer, Karl Reinhold.** Plan zur Einrichtung eines Naturschutzgebietes auf der Insel Moritzholm in Kurland. (Korrespondenzblatt Naturforscher-Vereins Riga, LIII, Riga 1910, p. 51—60.)

Die zu den Reichsdomänen gehörige Insel Moritzholm im Usmaitenschen See in Kurland stellt ein wertvolles Denkmal der heimischen Natur dar. Deshalb wird von dem Naturforscher-Verein zu Riga an die russische Regierung das Ersuchen gestellt, diese Insel als Naturschutzgebiet zu bestimmen. Neben eingehender Begründung dieses Gesuches werden eine Anzahl von Vorschlägen zur praktischen Ausführung gemacht. Aus dem Verzeichnis der Pflanzen des Eilandes seien als besonders wichtig nur *Allium ursinum*, *Corydalis cava*, die hier den nordöstlichsten Punkt ihrer Verbreitung zu haben scheint, *Dentaria bulbifera*, *Viola uliginosa* und deren Bastarde mit *V. montana* und *V. canina* genannt.

1872. **Kupffer, Karl Reinhold.** Baltische Landeskunde. Im Verein mit mehreren Mitarbeitern herausgegeben. Text und Atlas. Verlag G. Löffler, Riga 1910; Text: 557 pp.

Im Teil IV („Flora und Fauna") des Gesamtwerkes ist der Abschnitt „Die Pflanzenwelt" auf p. 295—324 von K. R. Kupffer selbst bearbeitet. Zunächst werden die ökologischen und pflanzengeographischen Faktoren behandelt; dann wird ein Abriss der Florengeschichte gegeben. Im ganzen schliesst sich der Verfasser dabei an seine frühere, oben im Berichte 1865 be-

sprochene Arbeit an. Der Atlas enthält viele wohlgelungene Vegetationsbilder. Eine Karte bringt eine farbige Vegetationsskizze des Ostbaltischen Gebietes mit zahlreichen Verbreitungsgrenzen und einer Reihe inselartig abgesonderter Standorte.

1873. **Kusnezow, Nikolaj Iwanowitsch.** Versuch einer Untersuchung der Pflanzengesellschaften in der Umgebung der Stadt Kirshatsch, Gouv. Wladimir. [Russisch.] (Arbeiten der Wladimirschen Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften, Bd. I, Heft 3, Wladimir 1905, p. 1—15.)

Verfasser gibt einige Pflanzenverzeichnisse von dem Kulturlande sowie aus einigen Wäldern aus der Umgebung der Stadt Kirshatsch.

Boris Fedtschenko.

Siehe auch den folgenden Bericht.

1874. **Kusnezow, Nikolaj Iwanowitsch.** Pflanzenassoziationen in der Umgebung der Stadt Kirshatsch im Kreise Pokrow, Gouv Wladimir. [Russisch.] (Arbeiten der Wladimirschen Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften, Bd. I, Heft 3, Wladimir 1905, p. 17—28.)

Es wird die Vegetation des *Picea excelsa*-Waldes und der Mischwälder beschrieben. Boris Fedtschenko.

Siehe auch den vorigen Bericht.

1875. **Lackschewitz, Paul.** *Veronica anagallis* L. und *V. aquatica* Bernh. [Russisch]. (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. IX, 1909, p. 160—162 mit einer Tafel.)

Beschreibung beider Arten und ihres Bastardes, der in der Nähe von Libau in Kurland gefunden wurde. Auf der Tafel gelangen die Blüten, die Früchte und die Fruchtstände der drei Formen zur Darstellung.

1876. **Larionow, D.** Ein Fundort des wilden Einkorns (*Triticum monococcum* L.) in Russland. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 2. Jahrg., St. Petersburg 1909, p. 7—16 mit 1 Tab. und 3 Fig.)

Der Verfasser fand *Triticum monococcum*, dessen Heimat Kleinasien (Palästina usw.) und Griechenland ist, im Sommer 1909 in der südlichen Krim bei Balaklawa wildwachsend. Ein derartiger Fund ist in Russland bislang noch nicht gemacht worden. Es ist anzunehmen, dass das wilde Einkorn in der Krim nicht ursprünglich einheimisch, sondern dass es verwildert ist. Allerdings muss es alter Kultur entstammen. Denn heutzutage wird das Einkorn in der Krim nicht mehr gebaut. Es dürfte vor vielen Jahrhunderten durch die Griechen nach der Krim gebracht und hier kultiviert worden sein.

1877. **Lehbert, Rudolf.** Über das Vorkommen einiger Birkenbastarde in Estland in „Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora." VI. (Korrespondenzblatt Naturforscher-Vereins Riga, LII, Riga 1909, p. 159—160.

Bastarde zwischen *Betula nana* und *B. odorata* Bechst., *B. humilis* und *B. odorata*, *B. humilis* und *B. nana*.

1878. **Majewski, P. F.** Herbstflora des mittleren Russland. [Russisch.] 4. Auflage, Moskau 1906.

Bestimmungstabellen für die Pflanzen, die im mittleren Russland im Herbste blühen; besonders für die Pflanzenbestimmungen in den Schulen während der Herbstmonate von Wichtigkeit. Boris Fedtschenko.

1879. **Malzew**, A. J. Zur Frage der Verbreitung von *Asperula odorata* L. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VI, 1905, Lief. 4, Dorpat 1906, p. 245—247.)

Siehe unten den Bericht 1885.

1880. **Malzew**, A. J. Bemerkungen zu dem Artikel des Fürsten Wladimir Golizin: Abriss der Flora des Epiphanschen Kreises im Tulaer Gouvernement. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis. Bd. VII, 1906, Lief. 1, Dorpat 1906, p. 27—30.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa". 1906, Ber. 748.

1881. **Malzew**, A. J. *Cuscuta lupuliformis* Krock. in Gärten als Parasit. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 1. Jahrg., St. Petersburg 1908, p. 146—151.)

Die in Russland bisher wenig verbreitete und nicht häufige *Cuscuta lupuliformis* fand der Verf. in den Jahren 1906 und 1907 in grosser Menge bei Korotscha im Gouvernement Kursk. Die Pflanze ist für das Gouvernement neu. Sie tritt bereits als sehr schwer zu bekämpfender Parasit auf den verschiedensten Holzgewächsen auf. Es werden einige biologische Eigentümlichkeiten geschildert, die sich auf die Verbreitung und auf die Bekämpfung der Pflanze beziehen.

1882. **Malzew**, A. J. Die Unkräuter des Gouvernement Kursk. [Russisch mit deutschem Resümee]. (Bulletin für angewandte Botanik, 1. Jahrg., St. Petersburg 1908, p. 249—271.)

Die allgemeine Verteilung der Unkräuter im Gouvernement Kursk wird durch zahlreiche Listen charakterisiert. Zunächst sind die Charakterpflanzen der Winterroggen- und Winterweizenfelder, dann die der Hafer-Gersten-, Hirse-, Buchweizen-, Sonnenblumen- und Kartoffelfelder angeführt. Darunter sind *Cirsium arvense* und *Sonchus arvensis* die schlimmsten. *Agrostemma Githago* und *Centaurea cyanus* sind allgemein verbreitet. Für den Hafer speziell charakteristisch ist *Avena fatua*, für die Hirse: *Setaria glauca* und *S. viridis*, für die Sonnenblume: *Orobanche Cumana*, für die Kartoffel: *Amarantus retroflexus*. Verhältnismässig weniger verunkrautet erscheinen die Buchweizenfelder. Für die Brachfelder sind charakteristisch *Allium rotundum*, *Carduus acanthoides* und *C. nutans*, *Euphorbia virgata*, *Convolvulus arvensis*, *Senecio vernalis*. Auf den Brachfeldern variiert die Unkrautflora viel mehr in ihrer Zusammensetzung als auf den bebauten Feldern. Zu den Unkräutern der Wege und der Grenzstreifen zwischen den Feldern gesellen sich kleine Sträucher, wie *Amygdalus nana*, *Prunus Chamaecerasus*, *P. spinosa*, *Crataegus* usw. und Steppenpflanzen wie *Stipa pennata*. Bemerkenswert ist *Artemisia absinthium* als Wirtspflanze von *Orobanche Cumana*.

Weiterhin werden die Unkräuter auf stark befahrenen Wegen, auf Viehweiden, bei Häusern, an Zäunen, auf Gemüsefeldern und auf Hanffeldern aufgezählt.

Schliesslich folgen die Unkräuter der ursprünglichen Formationen: auf Wiesen, in Wäldern, Waldschlägen und Gesträuchen und auf entblösster Kreide. Kalk und Lehm. Von den Wiesen lässt sich im allgemeinen sagen, dass sie um so leichter verunkrauten, je besser sie sind. Man findet auf ihnen zwischen *Phleum* und *Setaria italica* meist *Rumex*, zwischen *Medicago sativa*: *Melandryum album*, *Silene dichotoma*, *Trigonella coerulea* und *Carduus*, zwischen *Trifolium*: *Cuscuta Trifolii*.

1883. **Malzew, A. J.** Die Unkräuter auf den Feldern im Petersburger Gouvernement. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin für angewandte Botanik, 2. Jahrg., St. Petersburg 1909, p. 81—170, mit 4 Tabellen.)

Beobachtungen aus der Umgegend von Oranienbaum am Finnischen Meerbusen. Es wird bei der Abschätzung der Quantität einer Unkrautart unterschieden, ob sie fehlt (0) oder ob sie in vereinzelten Exemplaren (1), in geringer Menge (2), häufig (3), in überwiegender, das Getreide erstickender Menge (4) vorkommt. Als Höhengürtel wurden unterschieden: Unkräuter, welche das kultivierte Getreide überragen (I), welche gleichen Stand halten (II), welche zurückbleiben (III). Untersucht wurde die Verunkrautung des Roggens, des Hafers, der Gerste, des Flachses, der Kartoffeln, des Kohles und der Brachfelder. Weitere Kapitel beschäftigen sich mit den Unkräutern auf den Grenzstreifen zwischen den Feldern, auf den Wegen und auf unbeackerten Stellen zwischen den Feldern, mit dem Unkrautsamen im Korn und in der Spreu und mit dem Unkrautsamen im Boden.

1884. **Malzew, A. J.** Die Verbreitung der wichtigsten Feldunkräuter in Russland. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 2. Jahrg., St. Petersburg 1909, p. 251—312 und 595—664, mit 162 Verbreitungskärtchen.)

Der Zweck der Arbeit ist, ein anschauliches Bild der Verbreitung der wichtigsten Feldunkräuter im Europäischen Russland und den angrenzenden Gebieten auf Grund des bis heute vorhandenen Materials und diesbezüglicher Literaturangaben zu geben. Zu diesem Zwecke ist die Verbreitung einer jeden Art auf je einer schematisierten Karte zur Darstellung gebracht Es ist dabei nicht beabsichtigt, die Verbreitungsgrenzen der betreffenden Unkräuter zu ziehen, zumal gerade die Verbreitung der Feldunkräuter zu sehr vom Zufalle abhängig ist. Auch soll zunächst nicht eine Erklärung für das Vorhandensein, Verschwinden oder Fehlen gewisser Arten gegeben werden, da es hierzu noch zu sehr an sicheren Angaben fehlt.

Es werden nur die wichtigsten Feldunkräuter in Betracht gezogen, mit Ausschluss der typischen Feldunkräuter und derjenigen Feldunkräuter, die wie *Setaria italica, Pisum arvense, Brassica juncea* usw. gleichzeitig als Kulturpflanzen angebaut werden, Die Reihenfolge der Arten richtet sich nach dem System von Engler.

Am Schlusse der Arbeit werden die Quellen- und Literaturangaben sowie spezielle erläuternde Anmerkungen für die einzelnen Arten zusammengestellt.

Die schematische Darstellungsweise der Verbreitung auf den zahlreichen Kärtchen entspricht der in der zweiten Ausgabe des „Herbarium musei fennici" (1889) für die Flora Finnlands angewandten. Doch hält sich der Verf. an die administrativen Grenzen der Gouvernements, wobei in schematisierender Weise die Grenzen nach Möglichkeit in gerade Linien verwandelt wurden mit Beibehaltung der verhältnismässigen Grösse und geographischen Lage der Gouvernements in grossen Zügen. Es gelangt auf diese Weise die Verbreitung von 162 Arten zur Darstellung.

1885. **Malzew, A. J.** Über *Asperula odorata* L. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 2. Jahrg., St. Petersburg 1909, p. 585—593, mit 2 Fig. und 4 Verbreitungskärtchen.)

In Russland sind hauptsächlich folgende vier cumarinführende Arten

verbreitet: *Asperula odorata*, *Hierochloa australis*, *H. odorata* und *Anthoxanthum odoratum*. Ihre Verbreitung ist auf vier Kärtchen in der im vorigen Bericht beschriebenen schematisierenden Weise darstellt. *Hierochloa odorata* ist im ganzen europäischen Russland verbreitet. *H. australis* kommt nur im äussersten Westen des Reiches vor und auch da, mit Ausnahme von Polen, nur sporadisch. *Anthoxanthum odoratum* fehlt nur im Süden (Gouvernements Astrachan, Cherson, Taurien, Bessarabien). *Asperula odorata* fehlt nur im äussersten Norden: Gouvernement Archangelsk sowie Nord- und Mittel-Finnland und ausserdem noch im Gouvernement Astrachan. Im Süden ist der Waldmeister den Eichenwäldern, im Norden den alten Fichtenwäldern, in Transkaukasien und Polen den Buchenwäldern eigentümlich.

Im übrigen behandelt die Arbeit die Verwendung, die der Waldmeister und *Hierochloa australis* wegen ihres Aromas finden.

Siehe auch oben den Bericht 1879.

1886. **Malzew, A. J.** *Cuscuta obtusiflora* HBK. var. *breviflora* Engelm. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Bulletin des Bureau für angewandte Botanik, 3. Jahrg., St. Petersburg 1910, p. 289—308, mit 1 Taf., 1 Fig. und 1 Verbreitungsschema.)

Cuscuta breviflora ist in Russland aus den Niederungen der grossen Flüsse: Donau, Dnjestr, Bug, Dnjepr und Wolga bekannt. Die Verbreitung ist auf einem Kärtchen schematisch (siehe oben den Bericht 1884) dargestellt. Sie dürfte in dies Gebiet aus Südeuropa durch die Schiffahrt eingeschleppt sein. Bisher war sie noch nicht auf Nutzpflanzen beobachtet worden, sondern nur auf Unkräutern wie *Xanthium spinosum*, *Atriplex*, *Chenopodium polyspermum*, *Polygonum aviculare*, *Lycopus*, *Matricaria* usw. Neuerdings tritt sie bei Astrachan in den Paprikaanlagen auf *Capsicum* als Parasit in so verheerender Weise auf, dass man ernstlich mit ihrer Vertilgung beginnen muss.

1887. **Markowski, A. W.** Geo-botanische Beschreibung des Mariupolschen Kreises. [Russisch.] (Nachrichten des Mosk. Landwirtsch. Institutes, XI, Bd. 4, 1906, p. 348—454.)

1888. **Meier, K.** Nach dem Norden längs der Suchona und der nördlichen Dwina. [Russisch.] (Naturkunde und Geographie, Jahrg. XI, No. 8, Moskau 1906, p. 1—32, mit 6 Abbildungen.)

Verfasser beschreibt die allgemeinen Vegetationsverhältnisse der von ihm besuchten Gegenden des nördlichen Russlands.

1889. **Mischtschenko, P.** Vorläufige Tabelle zum Bestimmen der Krim-Kaukasischen Arten der Gattung *Colchicum* L. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 1, Dorpat 1906, p. 15—17.)

Behandelt folgende Arten: *Colchicum montanum* L., *C. Szovitsi* C. A. Mey., *C. umbrosum* Stev., *C. speciosum* Stev. und *C. laetum* Stev.

1890. **Monteverde, Nikolaj Augustinowitsch.** Botanischer Atlas. Beschreibung und Abbildung von Pflanzen der Russischen Flora. Nach K. Hoffmann. [Russisch.] Mit 678 schwarzen Abbildungen und 88 Tafeln mit farbigen Abbildungen. St. Petersburg 1906.

1891. **Morosow, Georgij Fedorowitsch.** Betrachtung der pflanzengeographischen Arbeiten vom Standpunkte der Forstkultur. [Russisch.] (Forst-Journal, 1905, Heft 2.)

Siehe oben den Bericht 1844.

1892. **Mühlen, Leo von zur.** Der Soiz-See, seine Entstehung und heutige Ausbildung. (Materialien zur Erforschung der Seen Livlands. p. 1—36, mit 4 Abbild. in: Sitzungsberichte der Naturforschergesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. XVIII, 1909, Heft 1, Dorpat 1910.)

Ein besonderer Abschnitt behandelt die Verwachsung und die Vegetation. Längs des ganzen Ufers sind Schwingmoore verbreitet.

1893. **Mühlen, Max von zur.** Über die Vegetation des Sees Suurjew und einige Bohrproben aus dem Sadjerwschen See. (Sitzungsber. Naturforscher-Ges. bei der Univ. Jurjev [Dorpat], Bd. XVI, 1907, Heft 3, Dorpat 1908, p. LXXXII—LXXXIII.)

Eine besondere Art des Verwachsungsprozesses, bei der eine Überwachsung unter der Wasseroberfläche stattfindet und in der Hauptsache *Arundo phragmites* das schwimmende Wurzelgeflecht zu bilden scheint. Es liegt hier eine Verwachsungsart vor, die sich als vierte den drei schon früher von H. v. Oettingen (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 757) unterschiedenen angliedert.

1894. **Mühlen, Max von zur.** Mitteilungen über die Seen von Tilsit, Alt-Waimel und Schreibershof. (Materialien zur Erforschung der Seen Livlands, p. 97—113, mit 2 Abbild. u. 3 Tafeln in: Sitzungsberichte der Naturforschergesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. XVII, 1908, Heft 3/4, Dorpat 1908.)

Auch die Phanerogamenflora der Ufer wird berücksichtigt.

1895. **Mühlen, Max von zur.** Die Rangeschen Seen. (Materialien zur Erforschung der Seen Livlands, p. 115—135, mit 6 Abbild. u. 8 Tafeln in: Sitzungsberichte der Naturforschergesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. XVII, 1908, Heft 3/4, Dorpat 1908.)

Die Verteilung der Uferpflanzen auf die verschiedenen Seen kommt in einer Tabelle zur Darstellung.

1896. **Muraschkinski, K.** Zur Flora des Nishnij-Nowgoroder Gouvernements II. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 2, Dorpat 1906, p. 77—80.)

Der erste Beitrag zur Flora des Gouvernements Nishnij-Nowgorod findet sich in Acta Horti Botanici Jurjevensis V, Lief. 1, p. 28—29.

Im vorliegenden Beitrag werden unter den zahlreichen interessanten Angaben als neu für das Gouvernement genannt: *Ceratocephalus orthoceras* DC., *Ranunculus pedatus* Kit., *Gypsophila fastigiata*, *Saxifraga Hirculus*, *Achillea nobilis*, *Ligularia sibirica*, *Apocynum venetum*, *Erythraea pulchella*, *Scrophularia alata*, *Melampyrum arvense*, *Salvia nutans*, *S. silvestris*, *Kochia arenaria*, *Caulinia fragilis*, *Zannichellia palustris*, *Gladiolus imbricatus*, *Fritillaria ruthenica*, *Scilla sibirica*, *Juncus atratus*, *Melica altissima*, *Leersia oryzoides*, *Salvinia natans*, *Lycopodium inundatum* und *Ophioglossum vulgatum*.

1897. **Muszynski, Jan.** Z wycieczki botanicznej do Czerska. [Polnisch.] (Farmacja, Warszawa 1905, No. 15, p. 286—287.)

1898. **Nenjukow, Fedor Stepanowitsch.** Über Untersuchungen im Nishnij-Nowgoroder Gouvernement. [Russisch.] (Jahresbericht der Kais. Naturforschergesellschaft zu Moskau für das Jahr 1905—1906.)

1899. **Niemann, R. F.** Verzeichnis von samentragenden Pflanzen (und Verzeichnis von Gefäss-Kryptogamen.) [Russisch.] (Siehe: Derjugin, Die Murmansche biologische Station, S. 118—125.)

1900. **Nikitin, S. N.** Flussgebiet der Oka. Untersuchungen der hydrogeologischen Abteilung in den Jahren 1897—1898. [Russisch.] (Arbeiten der Expedition zur Untersuchung der Quellen der wichtigsten Flüsse des europäischen Russlands, St. Petersburg 1905, 122 pp., mit 2 Tafeln, 6 Karten und 12 Phototypien.)

Vom Gebiete der Oka, des rechten Nebenflusses der Wolga, der bei Nischnij-Nowgorod einmündet, wird eine allgemeine physisch-geographische Beschreibung gegeben, wobei auch die Vegetation berücksichtigt wird.

Siehe auch den folgenden Bericht und oben den Bericht 1845.

1901. **Nikitin, S. N., Wolarowitsch, P. E.** und **Michailowsky, G. P.** Die Flussgebiete der Zna, Ssawala und des Bitjug. Bericht der hydrogeologischen Abteilung über die Untersuchung in den Jahren 1899 und 1900. [Russisch.] (Arbeiten der Expedition zur Untersuchung der Quellen der wichtigsten Flüsse des europäischen Russlands, St. Petersburg 1905, 103 pp., mit 2 Karten.)

Siehe den vorigen Bericht. In analoger Weise wie bei der Oka werden die drei im Titel genannten Nebenflüsse der Oka und des Don behandelt.

1902. **Paczoski, Joseph.** Grundzüge der Entwickelung der Flora in Südwest-Russland. [Russisch mit deutscher Zusammenfassung.] (Bericht Neuruss. Ges. Naturfreunde, Beilage zu Bd. XXXIV, Cherson 1910, p. XXXIV, + 430 pp., mit 1 Karte.)

Südwestrussland bildet in seinem mittleren Teile eine Anhöhe, die nach Norden in die Poljesje-Niederung und nach Süden in die am Schwarzen Meer gelegene Steppenebene übergeht. Die Vegetation des mittleren Teiles, der podolischen Anhöhe, ist die älteste. Denn die Vergletscherung der Eiszeit bedeckte die ganze Poljesje-Niederung, und anderseits überspülte am Anfange der Pliocänzeit das Schwarze Meer die jetzige Steppenebene. Daher finden wir auf der podolischen Anhöhe auch bei weitem den grössten Reichtum an Pflanzen und besonders viele Relikte. Es lässt sich die podolische Höhe als ein Waldsteppengebiet bezeichnen, da Wälder (Laubwald) und Gräser-Pflanzenvereine gemischt auftreten. Die Poljesje-Niederung ist hauptsächlich mit Nadelwäldern und Wiesensümpfen bedeckt; die Schwarzmeersteppen sind durch die Stupa-Bestände charakterisiert und weisen Salzmoräste und im östlichen Teile *Artemisia*-Steppen auf. Die Unterschiede zwischen den drei Hauptteilen werden durch zahlreiche Pflanzenlisten charakterisiert. Die wichtigsten Reliktpflanzen des podolischen Teiles sind *Thalictrum foetidum*, *T. podolicum* Lecoyer, *T. petaloideum* L., *Schivereckia podolica* Andrz., *Silene compacta* Fisch., *Evonymus nana* M. B., *Genista depressa* M. B., *Loranthus europaeus*, *Primula acaulis*, *Stachys angustifolius* M. B., *Allium strictum* Schrad., *Avena desertorum*, *Marsilia quadrifolia*, *Woodsia ilvensis* usw. Diese Relikte stellen zum Teil Überbleibsel der Flora vom Ende der Tertiärperiode und der Voreisepoche dar. Von der podolischen Anhöhe sind eine ganze Reihe von Reliktpflanzen nach der Poljesje-Niederung und nach den Schwarzmeersteppen eingedrungen, nachdem diese Gebiete besiedelungsfähig geworden waren.

Die Vegetation der podolischen Anhöhe weist fast alle Elemente auf, die in der Jetztzeit im Gebiete Südwest-Russlands vorkommen. Es herrschen in ihr die westlichen Elemente bedeutend vor. So haben hier fast 300 westliche Typen ihre Ostgrenze. Ganz ähnlich ist es in der Poljesje-

Niederung. Es ergibt sich also, dass Südwest-Russland floristisch unter dem Einflusse des Westens steht. In den Schwarzmeersteppen allerdings wiegt das östliche Element vor, da hier eine starke Einwanderung vom Osten her nach dem Zurücktreten des Schwarzen Meeres möglich war und durch das Klima befördert wurde. In die podolische Anhöhe konnten die östlichen Typen nicht in ähnlicher Weise eindringen, da sich ihnen eine geschlossene Flora entgegenstellte. Die Vegetation der podolischen Anhöhe blieb eine selbständige Insel der älteren einst über Eurasien sehr verbreiteten Flora. Die Poljesje-Niederung war nach Osten auf weite Entfernung von Gegenden, die ihre Flora während der Eiszeit behalten hatten, abgeschnitten und wurde daher hauptsächlich von Südwesten her kolonisiert. In einer Tabelle wird zusammengefasst, was sich über die verschiedenen Florentypen Südwestrusslands sagen lässt. Bezeichnen wir die Waldsteppe des podolischen Typus mit A, die Schwarzmeersteppen mit B, die Poljesje mit C, so lässt sich folgendes sagen. Geologisches Alter. A: Nicht jünger als die Miocänzeit; B: Pliocänzeit; C: Nacheiszeit. Relief. A: Wellig; B: Eben; C: Eben. Boden. A: Schwarze Erde und grauer Waldlehmboden herrschen vor; B: Braune und gewöhnliche schwarze Erde und brauner Lehmboden herrschen vor; C: Sandboden und Rohrsumpfboden. Klima, Niederschläge. A: Im Norden ziemlich feucht, im Süden trocken; B: Trocken; C: Feucht. Florentypus. A: Grundständiger westlicher Typus; B: Östlicher entstandener Typus; C: Westlicher entstandener Typus. Typus der Pflanzenvereine. A: Schwarzwald (Laubwald), wiesenartige Steppe; B: Pfriemengrassteppen, am Ufer des Meeres *Artemisia*-Steppen und Salzbodenpflanzen: C: Kiefern- und Fichtenwälder, *Populus tremula*- und *Alnus*-Haine, Rohrsümpfe. Reliktformen. A: Viel; B: Sehr wenig; C. Wenig.

Auf der Karte sind die Südgrenze der Vergletscherung und die ehemalige Nordgrenze des Pontischen Meeres eingetragen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXX, p. 587—589.

1903. **Patschoski, J. K. [Paczoski, Joseph].** Erläuternder Katalog des Naturgeschichtlichen Museums der Chersonschen Gouvernements-Landschaft. [Russisch.] 1906, 207 pp., 8⁰.

Verfasser gibt eine Liste einiger im Chersonschen Gouvernemente einheimischer Pflanzen, insbesondere von nützlichen und schädlichen Gewächsen. Boris Fedtschenko.

1904. **Pallon, Joseph.** Nachtrag zum Pflanzenverzeichnisse in der „Vegetationsskizze des südöstlichen Teiles des Gouv. Kursk“ von W. N. Sukatschew. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VI, 1905, Lief. 1, Dorpat 1905, p. 35—36.)

Siehe „Pflanzengeographie“, 1903, Ber. 642. Die Arbeit von W. N. Sukatschew ist in Acta Horti Botanici Jurjevensis, vol. V, 1904, p. 42—45 in russischer Sprache besprochen.

Es werden folgende seltenere Arten aus den Kreisen Belgorod und Korotscha angeführt: *Orchis laxiflora* Lam., *Potentilla reptans*, *Pirola umbellata*, *Gentiana pneumonanthe*, *Poa bulbosa*, *Carex Pairaei*, *C. rhizodes* Blytt. = *C. pediformis* C. A. Mey., *Atriplex hastatum* var. *microspermum* und *Festuca arundinacea* var. *aristata*.

1905. **Petrow, J. P.** Talwiesen und Weiden des Gouv. Kasan. [Russisch.] Kasan 1904, 125 pp.

Botanisch-landwirtschaftliche Beschreibung der Wiesenformation des Gouv. Kasan. Boris Fedtschenko.

1906. **Petrow, S.** Vegetation der Kreise Atkarsk und Saratow (südl. Teil), Gouv. Saratow, nach den Beobachtungen in den Sommern 1901 und 1902. [Russisch.] (Materialien zur Kenntnis der Fauna und Flora des Russischen Reichs, herausgegeben von der Kaiserlichen Naturforscher-Gesellschaft zu Moskau; Botanischer Teil, Lief. V, Moskau 1905, p. 1—104.)

1907. **Petrowsky, W.** Typen der Kiefernbestände in dem Reichsdomänenforste Rasnesh, Gouv. Nishnij-Nowgorod. [Russisch.] (Forst-Journal, 1905, Lief. 3, p. 419—430, mit 2 Fig.)

1908. **Petunnikow, Alexej Nikolajewitsch.** Botanische Untersuchungen im Moskauer Gouvernement. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis Bd. VII, 1906, Lief. 2, Dorpat 1906, p. 123.)

Bemerkenswert sind die Angaben von *Crepis biennis, Helichrysum arenarium, Cornus sanguinea, Arenaria graminifolia, Brunella grandiflora, Senecio erucaefolius* und besonders von *Orobanche purpurea, Limnanthemum nymphaeoides* und *Lonicera coerulea*.

1909. **Petunnikow, Alexej Nikolajewitsch.** Bemerkungen zu dem Referate von P. W. Ssüsew über das Buch von D. Ssyreitschikow „Illustrierte Flora des Moskauer Gouvernements". (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 3, Dorpat 1906, p. 160—161.)

Siehe unten den Bericht 1933.

1910. **Pohle, Richard R.** Über die Wälder des nördlichen Russlands. (Vorläufiger Bericht.) [Russisch.] (Arbeiten der Versuchsforsteien, Lief. IV, p. 663—699.)

Eine allgemeine Vegetationsskizze der Wälder Nordrusslands.

Boris Fedtschenko.

1911. **Prochorow, N. J.** Botanisch-geologische Briefe aus der russischen Waldsteppe. [Russisch.] (Bodenkunde, 1905, No. 4, p. 273—290, mit 5 Zeichn.)

1912. **Prochorow, N. J.** Orogeologie und Bodengenesis des Telermanowschen Haines. [Russisch.] (Arbeiten der Versuchsforsteien, IV. Lief., 1906, p. 301—373, mit Zeichnungen und chromolithographischen Tafeln.)

1913. **Riabinin, A.** Notiz über fossiles Holz aus der Umgebung der Stadt Nolinsk, Gouv. Wiatka. [Russisch.] (Schriften der Uralischen Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften, Bd. XXV, Jekaterinburg, 1905, p. 62—64.)

1914. **Romer, E.** Ziemia. Geografija ziem polskich. [Polnisch.] (Obrazy i opisy, t. I, Lemberg 1906, p. 4—67.)

Geographische Beschreibung der polnischen Länder mit Vegetationsangaben. Boris Fedtschenko.

1915. **Rostowzew, Semen Iwanowitsch.** Bestimmungstabellen für Schulen und Selbstunterricht. Teil II, Lief. 1; Moskau 1905.

Es werden die *Pteridophyta* beschrieben und abgebildet.

Boris Fedtschenko.

1916. **Rostowzew, Semen Iwanowitsch.** Verzeichnis wildwachsender Pflanzen des Uralgebietes. (Nachrichten des Moskauer landwirtsch. Institutes, XI. Bd., 4, p. 331—344.)

Der Verf. gibt eine Liste der Pflanzen, besonders aus der Umgebung der Stadt Uralsk. Boris Fedtschenko.

1917. **Rothert, Wladislaw.** Übersicht der *Sparganien* des russischen Reiches (zugleich Europas). [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. XI, Dorpat 1910, p. 11—32.)

Es werden für Europa acht Arten nebst einigen Varietäten und Formen angenommen. An Bastarden werden angegeben: *Sparganium simplex* × *affine*, *S. Friesii* × *simplex*, *S. Friesii* × *affine*, *S. simplex* × *minimum* (= *S. diversifolium* Graebn.) und *S. affine* × *minimum*.

1918. **Rudnew, Dmitrij Dmitrijewitsch.** Vorläufiger Bericht über die Expedition nach Bolschesemelskaja Tundra im Jahre 1904. [Russisch.] (Nachrichten der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft, Bd. XLI, Lief. 3, St. Petersburg 1905.)

Verf. sammelte etwa 200 Pflanzenarten in den Tälern der Flüsse Petschora, Ussa und Adswa. Die beigegebenen Photographien charakterisieren die Flora des nordöstlichsten Teiles des europäischen Russlands sehr gut. Boris Fedtschenko.

1919. **Rudowitz, L.** Kiefernerneuerung in verschiedenen Bestandstypen in dem Transsura Forste. (Forstjournal, 1905, Lief. 5, p. 832—856.)

1920. **Rytow, S. M.** Einige allgemeine Verbreitungsgrenzen der Phanerogamen des Europäischen Russlands. [Russisch.] (Arbeiten des Studentenvereines zur Erforschung der russischen Natur an der Kaiserlichen Universität zu Moskau, Buch II, Moskau 1905, p. 13—49, mit einer Karte.)

1921. **Sapiehin, Andrej Afanasjewitsch.** Material zur Flora des nördlichen Teiles des Chersonschen Kreises. [Russisch.] (Sammlung des studentischen biologischen Zirkels an der Kais. Novorossisker Universität, No. 1, 1906, p. 77—87.)

1922. **Sawitsch, Wsewolod Pawlowitsch.** Floristische und ökologische Untersuchungen im Busulukschen Fichtenwalde des Samaraschen Gouvernements. [Russisch.] (Acta der Versuchsforsteien, IV. Lief., 1906, p. 373—440.)

1923. **Schimkewitsch, D. W.** Herbarium, in der nördlichen Umgebung von Samara in den Jahren 1901—1902 gesammelt. [Russisch.] (Samarasches städtisches öffentliches Museum und Saal Kaiser Alexander III., Bericht pro 1902—1903.)

1924. **Schirjaew, G. J.** Zur Flora des Charkower Gouvernements. [Russisch.] (Acta Horti botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 2, Dorpat 1906, p. 80—84.)

Behandelt *Hedysarum ucrainicum* Kaschmensky (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 720a), *Linaria minor* Desf. var. *creticola* Czernjaeff, *Vandellia pyxidaria* Maxim., *Scrophularia peregrina* L. und *Aldrovandia vesiculosa*.

1925. **Schirjaew, G. J.** Zur Flora der Kalmückensteppe. (Sonderabdruck aus „Acta des bot. Kabinettes an dem Charkower Veterinärinstitut", Charkow 1906, 8 pp.)

1926. **Schneider, Guido.** Der Obersee bei Reval. (Archiv für Biontologie, herausgegeben von der Ges. naturf. Freunde zu Berlin, II. Bd. Heft 1, Berlin 1908, p. 1—192, mit 10 Tafeln und 6 Figuren im Text.)

Auf p. 38—55 wird die Vegetation des Obersees und seiner Umgebung geschildert.

1927. **Schtscherbakow, Th. S.** Über Untersuchungen des durch den Okafluss angeschwemmten Landes im Kreise Serpuchow, Gouv. Moskau. [Russisch.] (Kommission zur Untersuchung der Fauna des Gouv. Moskau; Nachrichten der Kaiserl. Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften zu Moskau, Bd. XCVIII, Moskau 1905.)

Die Untersuchungen des Verf. sind von hohem Interesse für die Pflanzengeographie, weil sie sehr wertvolle Angaben über die Rolle der Frühjahrsüberschwemmungen in der Pflanzenverteilung des Okatales enthalten.

Boris Fedtschenko.

1928. **Selenezki (Zelenetzkij), Nikolaj Michailowitsch.** Material zur Flora der Krim. Prodromus florae Tauriae. [Russisch.] Odessa 1906, 482 pp., 8°.

N. A.

Sehr ausführliche Zusammenstellung der Literatur über die Flora der Krim, sowie eine Liste der vom Verf. in der Krim aufgefundenen Pflanzenarten.

Boris Fedtschenko.

1929. **Seleschinskij, Joseph.** Über einige im südlichen Teile des Osterschen Kreises im Tschernigowschen Gouvernement gesammelte Pflanzen. [Russisch.] (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 1, Dorpat 1906, p. 10—13.)

Aufzählung von über 60 interessanten Pflanzen, darunter *Anemone patens* var. *ochroleuca* Sims., *Viola arenaria*, *Linum flavum*, *Polygonum Bellardi* All. usw.

1930. **Sivers, M. von.** Dendrologische Mitteilungen aus den baltischen Provinzen (mit Berücksichtigung der Provenienzfrage). (Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1911, p. 150—164, mit 8 Abbild.)

1931. **Smirnow, W.** Zur Flora des Gouvernements Simbirsk. [Russisch.] (Supplem. zu den Sitzungsberichten der Naturforschergesellschaft an der Universität zu Kasan, No. 231, Kasan 1904, p. 1—21.)

1932. **Sokolowsky, W.** Über die Flora von Nowaja Semlja. [Russisch.] (Nachrichten des Kaiserlichen Forstinstituts zu St. Petersburg, Lief. 13, 1905, p. 155—174.)

1933. **Ssyreitschikow [Sireitschikoff], Dmitrij P.** Illustrierte Flora des Moskauer Gouvernements. [Russisch.] Unter Redaktion von Alexej Nikolajewitsch Petunnikow. III. Bd., Moskau 1910, 397 pp., mit etwa 400 Textbildern.

N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 742.

Der 3. Band behandelt die *Sympetalae* (die *Rubiaceae* hat A. A. Choroschkow, die Gattung *Hieracium* H. K. Zahn bearbeitet). Im ganzen sind 398 Arten, darunter 308 wildwachsende, und über 200 Formen und Varietäten aufgenommen. Das höchst wichtige Werk ist mit dem 3. Bande zu Ende geführt. Es weist insgesamt 1590 Textabbildungen, darunter 167 Originalzeichnungen des Autors auf. Siehe im übrigen die Besprechung in Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 43—44.

Siehe wegen der Diagnosen der neu aufgestellten Formen den folgenden Bericht. Siehe auch oben den Bericht 1909.

Besprochen im Bot. Centrbl., CXVII, p. 253.

1934. **Sireitschikow, Dmitrij P.** Neue Formen aus der illustrierten Flora des Gouvernements Moskau. Band I—III. (Fedde, Rep., VIII. Bd., 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 226—227.)

Siehe den vorigen Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1906: Ber. 761, 1907: Ber. 742.

1935. **Ssüsew [Suzeff], Pawel Wasiljewitsch.** Observations sur la floraison des plantes printanières dans le district de Perm. [Russisch mit französ. Resümee von O. Clerc.] (Bull. Soc. Ouralienne d'Amateurs des Sciences Nat., T. XXIX, Jekaterinburg 1909, p. 135—141.)

Im Jahre 1904 erschien von demselben Verf. in zweiter Auflage auch ein „Wandkalender der Frühlingsflora des Gebietes von Perm" in russischer Sprache.

1936. **Ssüsew [Suzieff], Pawel Wasiljewitsch.** Limite boréale du chêne (*Quercus pedunculata* Ehrh.) dans le gouvernement de Perm. [Russisch mit franz. Resümee von O. Clerc.] (Bull. Soc. Ouralienne d'Amateurs des Sciences Nat., T. XXX, Jekaterinburg 1910, p. 114—122.)

In den Distrikten Ochomsk, Perm, Kungur und Jekaterinburg kommt *Quercus pedunculata* nirgends ursprünglich vor. Die Nordgrenze geht durch die Distrikte Ossa und Krasno-Uffimsk.

1937. **Sukatschew, Wladimir Nikolajewitsch.** *Najas tenuissima* A. Br. im Nowgorodschen Gouvernement. [Russisch.] (Sonderabdruck aus: Arbeiten der biologischen Süsswasserstation der St. Petersburger Naturforschergesellschaft in Bologoje, Bd. II, p. 1—7, mit 1 Taf.)

1938. **Surosh, J. J.** Bestimmungstabellen des Holzes unserer Bäume und Sträucher. [Russisch.] (Schriften des landwirtschaftlichen und forstlichen Institutes zu Nowaja-Alexandrija, Bd. XVII, Lief. 1, 1905, p. 9—42.)

1939. **Swiatskij, Daniil Josiphowitsch.** Vegetationsskizze des Kreises Sjewsk, Gouv. Orel. [Russisch.] (Materialien zur Kenntnis der Natur des Gouv. Orel, No. 3, St. Petersburg 1905, p. 1—38.)

Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung der Vegetationsverhältnisse des Kreises Sjewsk. Er nimmt an, dass diese Gegend früher reicher bewaldet gewesen ist, obgleich zeitweilig auch Steppenvegetation verbreitet war. Boris Fedtschenko.

1940. **Swischtschew, Eug.** Von Bachtschisarai nach Jalta auf Bergpfaden. [Russisch.] (Naturkunde und Geographie, Jahrg. XI, No. 7, Moskau 1906, p. 54—62, mit 2 Zeichnungen.)

Enthält auch allgemeine Angaben über die Vegetation.

Boris Fedtschenko.

1941. **Taliew, Walerij Iwanowitsch.** Der arme Herodotus und andere „leuchtende Sterne" in den Händen der Pflanzengeographie. [Russisch.] (Naturwissenschaft und Geographie, 1905, No. 8, p. 28—43.)

Siehe auch unten den Bericht 1953.

1942. **Taliew, Walerij Iwanowitsch.** Zur Vegetation der am Schwarzen Meere gelegenen Steppen. [Russisch.] (Forstjournal, 1905, Lief. 4, p. 583—595.)

1943. **Taliew, Walerij Iwanowitsch.** Der Galitscheberg. [Russisch.] (Naturkunde u. Geographie, No. 4, 1906.)

Verf. spricht von den drei seltensten Pflanzenarten des Galitscheberges: *Potentilla pimpinelloides* L., *Schivereckia podolica* Andrz. und *Campanula Steveni*. Boris Fedtschenko.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 714b.

1944. **Taliew, Walerij Iwanowitsch.** Pflanzen der russischen Flora als Material zur Beobachtung. (Fam. der *Ranunculaceae.*) [Russisch.] (Naturkunde und Geographie, 1906, No 6, p. 1—16.)

1945. **Taliew, Walerij Iwanowitsch.** Über die Vegetation der unzugänglichen Felsen des Taurischen Gebirges. [Russisch mit deutschem Resümee.] (Trav. Soc. Nat. Univ. Imp. Charkow, Bd. XLIII, Charkow 1910, p. 1—32.)

Einer Besprechung im Bot. Centrbl., CXVII, p. 253—254 entnehmen wir folgendes. Vor dem Auftreten des Menschen war das Gebirge auf der Krimhalbinsel völlig bewaldet. Die Vegetation der offenen Standorte ist erst in der letzten Zeitepoche eingewandert. Die Vegetation der steilen, für niemand zugänglichen Felsen ist im allgemeinen arm und nur am Fusse der Felsen und nahe am oberen Rande etwas angereichert, also dort, wo die Samenzuschleppung erleichtert ist. Die endemischen Arten der Krim fehlen an solchen Stellen fast gänzlich und treten nur da auf, wo ihnen die Einwanderung besonders erleichtert ist. An den wirklich unzugänglichen Stellen der Felsen erscheinen die Pflanzen, die sich durch Wind oder Vögel verbreiten können. Von den Endemismen hat eine entsprechende Anpassung nur *Pterotheca purpurea*, die an solchen Stellen auch wirklich beobachtet ist.

1946. **Taliew, Walerij Iwanowitsch** und **Schirjaew, G. J.** Material zur Flora des Gebietes des Donschen Heeres. (Sonderabdruck aus: Arbeiten des bot. Kabinettes am Charkowschen Veterinärinstitut, Charkow 1905, p. 1—19.)

1947. **Timofejew, G.** Zur Flora der Umgebung von Charkow. (Arbeiten der Naturforschergesellsch. an der Kaiserl. Universität zu Charkow, Bd. XXXVIII, Lief. 1, Charkow 1906, p. 5—65.)

1948. **Tugarinow, Arkady.** Über die Vegetation in der Umgebung des Sees Baskuntschak und des Kirchdorfes Chanskaja Slawka, Gouvernement Astrachan. (Sitzungsberichte der Kaiserl. St. Petersburger Naturforschergesellschaft, No. 1, 1906, p. 4—5.)

1949. **Werner, Ernst.** Neue *Isoetes*-Standorte in Livland. (Material zur Erforschung der Seen Livlands, p. 41—48, in: Sitzungsberichte der Naturforschergesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. XVIII, 1909, Heft 4, Dorpat 1910.)

Die Verbreitung der *Isoetes echinospora* und *I. lacustris* allgemein und besonders im Ostbaltikum wird eingehend besprochen. Auch die Begleitpflanzen werden angegeben. Untersucht wurden die Seen in der Umgebung der Kreisstadt Wenden. Es wurde nur *Isoetes lacustris* festgestellt. Die typischste Begleitpflanze ist hier *Lobelia Dortmanna*, weniger typisch ist *Sparganium affine*, noch weniger *Myriophyllum alternifolium* und *Nuphar pumilum*. Es scheint, dass die nahrstoffarmen Gewässer für *Isoetes* mehr in Betracht kommen als nahrstoffreiche, weil in diesen die Konkurrenz der anderen Gewächse eine zu scharfe ist.

Im Anschlusse daran wird die Vegetation der untersuchten Seen geschildert. Einige Pflanzenfunde von besonderem Interesse werden hervorgehoben, darunter *Sparganium*- und *Potamogeton*-Formen, *Elatine Hydropiper*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Bulliarda aquatica* usw.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 627.

1950. **Wolf, Egbert.** Eine neue Weide (*Salix anomala* nov. spec.) aus Süd-Russland. (Originaldiagnose.) (Fedde, Rep., V. Bd., 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 22—23.) N. A.

Die Heimat der Weide, die vielleicht hybriden Ursprunges ist, wird nicht näher angegeben.

1951. **Wolf, Egbert.** *Salices* rossicae novae. (Act. Hort. Petrop., t. XXVIII, fasc. III, St. Petersburg 1909, p. 397—406.) N. A.

Diagnosen lateinisch, sonstiger Text russisch. Aus dem europäischen Russland nur *Salix caspica* Pall. aus Südost-Russland zwischen Wolga und Ural am Kaspischen Meer.

1952. **Wolf, Egbert.** *Abies sibirica* in Russland. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1909, p. 305, mit 1 Abbild.)

Die Abbildung eines Exemplares aus Dugino im Gouvernement Smolensk zeigt die prächtige, säulenförmige Wuchsform des Baumes besonders schön.

1953. **Wysotzky, George N.** Leuchtende Sterne der Bodenpflanzengeographie auf dem Wege der Kultur. (Forstjournal, 1904, No. 11—12.)

Siehe auch oben den Bericht 1941.

1954. **Wysotzky, George N.** Einige von den ältesten Dokumenten über Szythen, Hauptflüsse und Waldlosigkeit der Steppen Süd-Russlands. (Forstjournal, 1905, Lief. 2, p. 241—244.)

1955. **Wysotzki, George N.** Bodenbotanische Untersuchungen in den südlichen Tulaschen Reichsforsten. (Arbeiten der Versuchsforsteien, Lief. IV, 1906, p. 441—662 [+ XVIII], mit 1 Karte.)

1956. **Zinger, Nikolaj Wasiljewitsch.** *Spergula praevisa* sp. n. (Acta Horti Botanici Jurjevensis, Bd. VII, 1906, Lief. 2, Dorpat 1906, p. 85.) N. A.

Die neu aufgestellte Art wurde bisher auf Äckern unter *Linum usitatissimum* in den Gouvernements Jaroslawl, Twer, Pskow und Smolensk beobachtet. *Spergula praevisa* scheint sich zur spontanen *S. sativa* Boenningh. zu verhalten wie *S. maxima* Weihe zur *S. vulgaris* Boenningh.

Siehe auch den folgenden Bericht.

1956a. **Zinger, Nikolaj Wasiljewitsch.** Über die im Lein als Unkraut auftretenden *Camelina*- und *Spergula*-Arten und ihre Abstammung. [Russisch.] (Travaux Musée Bot. Acad. Imp. Sciences St. Petersbourg, t. VI, St. Petersburg 1909, p. 1—303, mit 11 Fig. und 9 photogr. Tafeln.)

In Russland finden sich folgende *Camelina*-Arten: *C. microcarpa* Andrz. als wildwachsende Steppenpflanze; *C. pilosa* (DC.) als Unkraut in Wintersaaten, doch auch selbständig auftretend, in Süd-Russland auch manchmal als Winterdotter kultiviert; *C. glabrata* (DC.), gewöhnlicher Sommerdotter, als Kulturpflanze, selten als Unkraut in Sommersaaten auftretend; *C. linicola* Sch. et Sp. (*C. foetida* Fr.), ausschliesslich in Leinsaaten auftretend, besonders typisch in Nord-Russland.

Eine genaue, durch Kulturversuche unterstützte Untersuchung zeigte, dass die Veränderungen in der Reihe: *C. microcarpa, C. pilosa, C. glabrata, C. linicola* hauptsächlich in einem allmählichen Übergang vom Xerophyten- zum Hygrophytentypus und in der Vergrösserung der Samen bestehen. Der Verf. hat seine Studien nach der Seite der Variations- und Selektionslehre hin weit ausgebaut. Doch müssen wir uns darauf beschränken, auf die ausführliche Besprechung der umfang- und inhaltsreichen Arbeit in Bot. Centrbl., CXI, p. 298—300 zu verweisen.

Die leinbewohnenden Arten *Spergula maxima* Weihe und *S. linicola* Boreau stammen von *S. vulgaris* Boenn. und *S. sativa* Boenn. ab. Die letzten beiden

Arten wachsen wild und zeichnen sich durch niedrigen Wuchs, kleine Früchte und Samen aus. Die beiden leinbewohnenden Arten sind viel höher und haben bedeutend grössere Früchte und Samen. Siehe auch den vorigen Bericht.

Zum Schlusse führt der Verf. aus, dass die besprochenen Fälle als Prozesse der natürlichen Zuchtwahl aufgefasst werden müssen; denn der Mensch, der ja allerdings die Selektion bewerkstelligt, ist dabei ganz willen- und absichtslos beteiligt.

1957. Anweisung für botanische Exkursionen (ausschliesslich für Mittelschullehrlinge). I. Teil. Nowo-Tscherkask 1905.

1958. Herbarium florae Rossicae a Museo Botanico Academiae Imperialis scientiarum Petropolitanae editum. Schedae ad No. 1601—2000. St. Petersburg 1908, 180 pp., mit 3 Tafeln.

Die Standortsbezeichnungen sind russisch und lateinisch angegeben. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 754, 755 und 768.

5. Westeuropäisches Pflanzengebiet.

a) Island und Faröer.

Vgl. auch Ber. 531 (Lindberg), 1997 und 1999 (Beeby), 2128 (Druce).

1959. **Bárdarson, Gudmundur G.** Traces of changes of climate and level at Húnaflói, Northern Iceland. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 347—354.)

Siehe oben den Bericht 2. Es lässt sich eine postglaciale Periode konstatieren, während der die Temperatur höher als die heutige war.

1960. **Bennett, Arthur.** Plants of the Faroe Isles not occuring in Great Britain, and others not occuring in Shetland, Orkney, Caithness, or the Outer Hebrides. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 36—40.)

Die von C. H. Ostenfeld in seinen neuerlichen Arbeiten über die Flora der Faröer (siehe unten die Berichte 1963 und 1964) veröffentlichten Untersuchungsergebnisse setzen den Verf. in die Lage, einen Vergleich dieser Flora mit der des nördlichsten Schottlands und der vorgelagerten Inselgruppen aufzustellen.

Arten der Faröer, die in Grossbritannien fehlen, sind: *Ranunculus glacialis* L., *Papaver radicatum* Rottb., *Draba hirta* L., *Koenigia islandica* L., *Epilobium lactiflorum* Hausskn., *Archangelica officinalis* L., *Salix glauca* L., *Carex Lyngbyei* Hornem. und ausserdem 21 *Hieracium*-Formen, die sämtlich auf den Faröer endemisch sind.

Eine weitere Liste bringt tabellarisch zum Ausdruck, welche Pflanzen der Faröer in einer oder mehreren der vier schottischen Vizegrafschaften Shetlands, Orkneys, Caithness und Outer Hebrides fehlen. Es kommen auf den Faröer, aber nicht in Shetland 49, nicht in Orkney 53, nicht in Caithness 41, nicht in den Outer Hebrides 43 Arten vor. Bei allen Arten der Liste ist vermerkt, ob sie in Island vorkommen oder nicht.

Fernerhin werden die Höhen der Standorte auf den Faröer und in Schottland verglichen. Von den Pflanzen der Faröer, die allen vier Vizegrafschaften fehlen, sind *Sagina nivalis*, *Cerastium trigynum*, *Saxifraga caespitosa*,

S. rivularis, Juncus biglumis und *Luzula arcuata* am bemerkenswertesten. Diese Arten findet man in Schottland nicht unter etwa 600—750 m. Nun gibt es zwar in Caithness und den Outer Hebrides Berge über 600 m; dennoch finden sich die genannten Arten dort nicht.

Siehe unten die Bericht 1965 und 2002.

1961. **Börgesen, Frederik C. E.** Gardening and Tree-planting. (Botany of the Faeröes based upon danish investigations, Part III, Copenhagen 1908, p. 1027—1043, with 7 figures in the text.)

Siehe auch unten den Bericht 1967.

1963. **Ostenfeld, C. H.** Additions and Corrections to the List of the *Phanerogamae* and *Pteridophyta* of the Faeröes. (Botany of the Faeröes based upon danish investigations, Part III, Copenhagen 1908, p. 835—863.)

Schon erwähnt in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 772, besprochen in 1907: Ber. 751. Besprochen auch in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 277—278.

Siehe auch den nächsten Bericht und unten den Bericht 1967.

1964. **Ostenfeld, C. H.** The Land-Vegetation of the Faeröes with special reference to the higher plants. (Botany of the Faeröes based upon danish Investigations, Part III, Kopenhagen 1908, p. 867—1026, with 31 figures in the text.)

Siehe den vorigen Bericht.

Nach einem Rückblick auf die bisherige Literatur über das Gebiet werden behandelt „Der Einfluss äusserer Faktoren auf die Vegetation", „Einige biologische Verhältnisse" und schliesslich „Die Pflanzenformationen". Hier werden innerhalb der natürlichen Formationen halophile, subalpine und alpine Formationen und die Vegetation der Strandvögelklippen unterschieden. Dazu tritt die Kulturregion. Als Feldunkräuter werden angegeben: *Galeopsis Tetrahit, Avena sativa, Montia lamprosperma, Stellaria media, Poa trivialis, Ranunculus repens, Spergula arvensis (sativa), Cerastium vulgare, Anthoxanthum* usw. Zahlreich kommen *Carex kattegatensis* Fr. und *C. Lyngbyei* Drej. vor und bastardieren zusammen. Auffällig ist das häufige Auftreten von *Archangelica officinalis* auf den Klippen und im kultivierten Land. Die schon früher festgestellten, später aber angezweifelten Pflanzen *Ranunculus auricomus, Oxalis acetosella* und *Bartsia alpina* wurden wieder aufgefunden.

Siehe auch die Berichte 1960 und 1967.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVI, 1908, p. 131—134 und XLVII, 1909, p. 277—278; in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber., p. 43—45; im Bot. Centrbl., CXIII, p. 28—31 (recht ausführlich).

1965. **Ostenfeld, C. H.** The Floras of the Faröes and Iceland compared with that of Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 71, Edinburgh 1909, p, 186—187.)

Zusätze und Bemerkungen zu dem oben im Bericht 1960 besprochenen Aufsatze.

Danach ist die dort genannte *Draba hirta* identisch mit *D. hirta* f. *rupestris* (R. Br.) oder *D. rupestris* R. Br. der britischen Floren. Es sind daher nur sieben Arten der Faröer für Grossbritannien fremd. Von diesen dürfte *Epilobium lactiflorum* wohl noch in den Bergen Schottlands gefunden werden.

Die Angaben von A. Bennett über das Vorkommen oder Fehlen einer Reihe von Pflanzen in Island werden zum Teil berichtigt.

1966. **Patursson, Gazet Olavur.** List of Popular Plant Names from the Faeröes. (Botany of the Faeröes based upon danish investigations, Part III, Copenhagen 1908, p. 864—866.)

Siehe auch den nächsten Bericht.

1967. Botany of the Faeröes based upon danish investigations Part III, Kopenhagen 1908, p. 682—1070 and I—XXVIII, illustrated with 12 plates, 51 figures in the text and 1 map.

Über Part I (erschienen 1901) siehe „Pflanzengeographie", 1901: Ber. 368, 368a und 368b und 1902: Ber. 563; über Part II (erschienen 1903) siehe „Pflanzengeographie", 1903: Ber. 682 und „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 528, sowie „Morphologie und Systematik", 1903: Ber. 1548; über den vorliegenden Teil III siehe oben die Berichte 1961, 1963, 1964 und 1966. Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber. p. 42—45.

b) Britische Inseln.

Vgl. auch Ber. 20 (Bennett), 196 und 198 (Williams), 531 (Lindberg), 577 (Forbes), 704 (Römer), 1810 (Smith), 1960 (Bennett).

1968. **Adams, John.** The New Flora of Burnt Ground on the Hill of Howth: A Study of Plant Dispersal. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 133—134.)

Auf dem Brandfelde wurden zwei Jahre nach dem Brande 29 Gefässpflanzen und zwei Moose festgestellt. Es wird untersucht, wie die Samen bzw. Sporen auf das Feld gelangt sind. Die meisten sind vom Wind herbeigetragen worden, so bei 8 Gräsern, 7 Compositen usw.

Siehe auch unten die Berichte 1970, 2297 und 2301.

1969. **Adams, John.** On the Division of Ireland into Biological Sub-Provinces. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 145—151, with 1 plate.)

Der Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Einteilungen Irlands in biologische Bezirke, wie sie früher von Babington (12 Distrikte mit 37 Grafschaften und Vizegrafschaften), R. Lloyd Praeger (40 Grafschaften und Vizegrafschaften) und anderen angewandt wurden und schlägt dann selbst folgende Zerlegung vor. Irland zerfällt in vier Provinzen: Munster, Leinster, Connaught und Ulster, jede Provinz in drei Unterprovinzen und jede Unterprovinz wieder in Grafschaften und Vizegrafschaften. Die einschlägige Literatur ist am Schlusse zusammengestellt. Auf der beigegebenen Karte ist die vorgeschlagene Einteilung zur Darstellung gebracht.

Siehe auch unten den Bericht 1972 sowie die Berichte 2302 und 2365a.

1970. **Adams, John.** The Burnt Ground of Howth Head. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 268.)

Beschäftigt sich mit den unten in den Berichten 2297 und 2301 besprochenen Notizen zu dem oben in Ber. 1968 genannten Artikel des Verf. Es wird wiederum die Samenzufuhr durch den Wind und andere Zuträger in den Vordergrund gestellt.

1971. **Adams, John.** *Allium oleraceum* L. in Ireland. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 30—31.)

Für Irland neu nachgewiesen vom Sixmilewater River oberhalb Antrim. Anschliessend Angaben über *Chenopodium polyspermum* von Straffan.

in der Grafschaft Kildare und von Ardmore Point in Antrim. — Siehe auch unten die Berichte 1974 und 1975.

1972. **Adams, John.** The Biological Subdivision of Ireland. Supplementary Note. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 1—2.)

Da die Einteilung Irlands, wie sie die oben im Bericht 1969 besprochene Abhandlung vorschlägt, in bezug auf die Verbreitung der marinen Pflanzen und Tiere Mängel aufweist, werden an der Begrenzung der Unterprovinzen einige Änderungen an den Küsten vorgenommen.

1973. **Adams, John.** *Helleborine longifolia* in Co. Derry. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 53.)

Der Standort zwischen Magilligan Station und der Seeküste ist der einzige in der Grafschaft. Man glaubte bislang, dass die Pflanze aus dem Nordosten Irlands überhaupt verschwunden sei.

1974. **Adams, John.** On the Occurrence of *Allium oleraceum* Linn. in Ireland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 111—112.)

Der Verf. führt den Nachweis, dass *Allium oleraceum* in der Grafschaft Antrim mehrfach gefunden, aber bisher für *A. vineale* gehalten wurde. Die Pflanze ist für Irland neu. Die Frage der Indigenität wird offen gelassen. — Siehe auch oben den Ber. 1971.

1975. **Adams, John.** *Chenopodium polyspermum* Linn. on the shore of Lough Neagh. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 120.)

Die für Irland seltene Pflanze wurde bei Ardmore Point, südlich von Antrim, gefunden. Siehe auch oben den Bericht 1971.

1976. **Adams, John.** On the Possibility of distinguishing between Native and Alien Species of Plants in Ireland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 123—132.)

Der Verf. bespricht in der Einleitung zu seinem sehr interessanten Artikel zunächst die verschiedenen Definitionen, die eine Anzahl britischer Forscher zur Unterscheidung einheimischer und fremder Arten aufgestellt haben. So unterschied Watson fünf Gruppen: „Natives, Denizens, Colonists, Aliens, Casuals." Die vier letzten umfassen die eingeführten Arten absteigend nach den Erfolgen geordnet, die sie in ihrem Bestreben nach Einbürgerung gegen die widerstreitenden Ureinwohner aufzuweisen haben. Der Verf. definiert folgendermassen: „Native" ist eine Art, wenn sie im Lande vor der Ankunft des Menschen existierte oder, falls sie erst später eintraf, wenn sie ohne jedes direkte oder indirekte menschliche Zutun sich einstellte. „Alien" ist eine Pflanze, wenn sie durch den Menschen absichtlich oder zufällig in das Land gebracht worden ist.

Es werden dann die verschiedenen Wege erörtert, auf denen fremde Pflanzen nach Grossbritannien gelangen können.

In vielen Fällen wird es schwer sein, zu entscheiden, ob eine Art „Native" oder „Alien" ist. Der Verf. stellt für einen solchen Fall eine Reihe von Fragen auf, deren Prüfung und Lösung zu einer sicheren Entscheidung führen wird.

1977. **Adams, John.** The Botanical Analysis of a Feeding Stuff. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 204.)

Es wurden die Samen von 24 Arten festgestellt, darunter die von *Centaurea melitensis, Setaria viridis, Lolium remotum, Panicum capillare* und *Ceratochloa australis.*

1978. **Adams, John.** *Campanula Trachelium* in Co. Roscommon. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 238.)

Zwischen Athlone und Kiltoom gefunden. Vielleicht nur verschleppt.

1979. **Adamson, R. S.** Note on the Relationships of *Primula elatior* and *P. vulgaris* to Soil Conditions. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburg 1910, p. 84—86.)

Primula elatior stellt höhere Ansprüche an die Feuchtigkeit des Bodens als *P. vulgaris* und verlangt kalkhaltige Unterlage. Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 170.

1980. **Aiken, J. J.** *Carex Boenninghauseniana*: its Occurrence in Northumberland. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburg 1909, p. X—XII.)

Der Bastard zwischen *Carex paniculata* und *C. remota* wurde bei Edlingham und Yevering Bell aufgefunden.

1981. **Amphlett, John and Rea, Carleton.** The Botany of Worcestershire: an Account of the Flowering Plants, Ferns, Mosses, Hepatics, Lichens, Fungi and Freshwater Algae wich grow or have grown spontaneously in the County of Worcester. By John Amphlett and Carleton Rea, with the assistance of many friends: the Mosses and Hepatics contributed by J. E. Bagnall with later additions. Birmingham: Cornish, Ltd., 1909, VIII + 651 pp., with an Introduktion and a Map.

Eingehend besprochen in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 356—359. Es werden im Gebiet gezählt: etwa 900 einheimische und eingebürgerte Arten, 60 „colonists" und etwa 150 Fremdlinge und Verschleppte.

1982. **Anderson, Thos.** [*Orchis pyramidalis* on the Links west of Archerfield, East Lothian.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburg 1908, p. 304.)

Wuchs im Sande in Gesellschaft von *Ammophila arundinacea*.

1983. **Andersson, Gunnar.** I skottska högländerna. (In den schottischen Hochlanden.) (Skogsvårdsföreningens Tidsskrift, Heft 11, Stockholm 1909, p. 476—487, mit 1 Karte und 7 Textfiguren.)

Einer eingehenden Besprechung im Bot. Centrbl., CXIV, p. 173—174 entnehmen wir folgendes.

Für das schottische Hochland ist der Mangel an Bäumen auf weiten Strecken und die ungeheuere Verbreitung der *Calluna*-Heide besonders bezeichnend. Aus dem Vorhandensein von Stubben — in erster Linie der Kiefer, aber auch der Birke und der Schwarzerle — in reichlichem Masse in den Torfmooren bis wenigstens 800 m über dem Meere geht hervor, dass das Land früher von Wald bedeckt gewesen sein muss.

Der Verf. erörtert nun in der vorliegenden Arbeit die wichtige Frage, ob diese Änderung die Folge eines Klimawechsels sei oder anderen Ursachen zugeschrieben werden müsse. Zu diesem Zwecke untersuchte er einen der typischsten Fundorte fossiler Baumreste im schottischen Hochlande auf das genaueste, nämlich den bei Slochd-Mor zwischen Carrbridge und Tomatin in etwa 405—420 m Meereshöhe. Er kommt zu dem Resultate, dass der Bau dieses Moores keinen Anhalt für die Annahme eines Klimawechsels liefere.

Es ist das Land während eines grossen Teiles der nach der Eiszeit verflossenen Zeit von Wald bedeckt gewesen, und die Heiden sind sehr jungen Datums. Die Hauptursache der Heidebildung und des Verschwindens des

Waldes ist in West-Schweden, West-Norwegen und im schottischen Hochland dieselbe: In dem feuchten Klima dieser Gebiete mit milden Wintern sind Pflanzenvereine des Waldes, der *Calluna*-Heide und der Grasweiden einander so gleich gestellt, dass selbst ein geringes Eingreifen anderer Faktoren, in diesem Falle das Eingreifen des Menschen (Schafweide, Feuer usw.), genügt, um das Gleichgewicht aufzuheben. Es haben durch Brennen, Abholzen und Weidewirtschaft immer weitere Gebiete die Möglichkeit zur Verjüngung der Wälder verloren, die Heide hat sich überall ausgebreitet und der Kreislauf hat sich schliesslich auf Heide-Grasweide beschränkt. Auch über die Aufforstungsversuche, die in der Hauptsache mit *Pinus silvestris* ausgeführt werden, wird mancherlei mitgeteilt.

Die Abbildungen stellen Landschaftstypen dar.

1984. **Armitage, Eleonora.** Hybrids between *Galium verum* and *G. mollugo*. (New Phytologist, VIII, 1909, p. 351—453.) N. A.

Es werden drei hybride Zwischenformen zwischen den im Titel genannten Arten beschrieben, von denen eine dem *Galium verum*, eine dem *G. mollugo* näherstehet, während die dritte völlig intermediär erscheint. (Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 115.)

1985. **Armstrong.** The Botanical and Chemical Composition of the Herbage of Pastures and Meadows. (Journ. of Agricult. Sc., vol. II, Part 3, 1907, p. 283 ff.)

1986. **Bagnall, James Eustace.** Warwickshire Botany. (Journ. of Bot., vol. XLVI. London 1908, p. 364.)

Es wurden u. a. gefunden *Astrantia major*, *Salvia pratensis* und *Osmunda regalis*.

1986a. [**Balfour, John Hutton.**] Botanical Excursions made by Professor John Hutton Balfour, in the years from 1846 to 1872 inclusively. (Notes of the Royal Botanic Gardens, Edinburgh 1908, p. 21 bis 497.)

Auszüge aus dem Exkursionstagebuch des J. H. Balfour. Die Pflanzenlisten enthalten zahlreiche interessante Angaben aus einer ganzen Reihe schottischer Grafschaften, besonders aber aus der Umgebung von Edinburg.

1987. **Barclay, William.** *Rosa hibernica* Sm., in Banffshire. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 65, Edinburgh 1908, p. 57—58.)

Gefunden bei Mill of Melrose in dem Kirchspiel Gamrie, östlich von Banff. Verf. behandelt auch die systematische Stellung der interessanten Form.

1988. **Barclay, William.** The genus *Rosa* in the „London Catalogue". (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 278—280.)

Notizen zu der Behandlung, die die Gattung in dem unten in Ber. 2081 erwähnten „Katalog" gefunden hat. Zu diesen Notizen äussern sich dann E. S. Marshall (siehe unten Ber. 2253) und Augustin Ley (siehe unten den Ber. 2231). Siehe auch den nächsten Bericht.

1989. **Barclay, William.** The genus *Rosa* in „London Catalogue". (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 356—358.)

Antwort auf die Bemerkungen von E. S. Marshall (siehe unten den Ber. 2253) und Augustin Ley (siehe unten den Ber. 2231) zu des Verf. früherer Notiz über dasselbe Thema (siehe den vorigen Bericht). Eine Erwiderung von Augustin Ley auf diese Antwort siehe unten in dem Ber. 2232.

1990. **Barclay, William.** *Thrincia nudicaulis* Britt. in Perthshire. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 45—46.)

Die Pflanze (= *Leontodon hirtum*) wurde bei Dupplin Castle gefunden, wo sie anscheinend ursprünglich ist.

1991. **Barclay, William.** *Rosa spinosissima*, Linn., × *mollis*, Sm., in Banffshire. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 56.)

Gefunden bei Boyne Castle nahe Portsoy. Die Form wird genau beschrieben.

1992. **Barclay, William.** Note on *Rosa*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 187.)

Notiz zu der unten in Ber. 2448 besprochenen Arbeit von A. H. Wolley-Dod über die britischen Rosen. Es wird in dieser Notiz die *Rosa Sabini* Woods behandelt.

Dazu (l. c., p. 187—188) Erwiderung von A. H. Wolley-Dod und hierauf wieder l. c., p. 205 eine Antwort von W. Barclay.

1993. **Barclay, William.** *Rosa pimpinellifolia* L. × *rubiginosa* L. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 260.)

Der seltene Bastard wurde in zahlreichen Büschen an der Küste von Haddington, nicht weit von Port Seaton, nachgewiesen.

1994. **Barclay, William.** A new Variety of *Rosa hibernica*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 332—333.) N. A.

An einem der im vorigen Bericht genannten Standorte bei Port Seaton fand sich eine weitere interessante Rosenform, die der Verf. als Bastard zwischen *Rosa pimpinellifolia* und einer Varietät von *R. coriifolia* Fr. (von Baker als *R. canina* L. var. *Watsoni* bezeichnet) deutet.

1995. **Barrett-Hamilton, G. E. H.** Wood Betony in Co. Wexford. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 205.)

Stachys Betonica wurde seit etwa 20 Jahren zum ersten Male wieder in der Grafschaft aufgefunden.

1996. **Barrington, Richard Manliffe.** Henry Chichester Hart. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 249—253.)

H. C. Hart hat sich um die floristische Erforschung der britischen Inseln Verdienste erworben, besonders durch die Entdeckung von *Arabis alpina* auf Skye.

1997. **Beeby, William Hadden.** On the Flora of Shetland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 66, Edinburgh 1908, p. 110—117.) N. A.

Der Artikel beschäftigt sich ausschliesslich mit der Gattung *Hieracium*. Es sind bis jetzt auf der Inselgruppe 18 Formen festgestellt, von denen 4 Varietäten sind. Ein Vergleich wird mit der *Hieracium*-Flora der Faröer durchgeführt, die 23 Formen (darunter 2 Varietäten) zählt. Auffällig ist das völlige Fehlen der *Cerinthoidea* auf den Shetland-Inseln, während sie auf den Faröer mit 12 Formen vorkommen. Anderseits fehlen der letzteren Inselgruppe die *Oreadea* und *Foliosa*, die auf ersterer mit 4 bzw. 3 Formen erscheinen. Von den *Alpestria* finden sich auf den Shetland-Inseln 7 Formen gegen 2 auf den Faröer. Einige Irrtümer in der Literatur werden berichtigt und einige Formen neu beschrieben.

Siehe auch unten Ber. 2002 und Bot. Centrbl., CXI, p. 149.

1998. **Beeby, William Hadden.** The flora of Surrey. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 59.)

Die Herausgabe der lange erwarteten Flora von Surrey, die Verf. seit langen Jahren plante, hat Charles Edgar Salmon übernommen.

1999. **Beeby, William Hadden.** The Scape of *Taraxacum.* (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 120—123.)

Enthält auch Verbreitungsangaben; so von *Taraxacum spectabile* nebst var. *maculiferum* auf den Shetland-Inseln. Die Art kommt auf den Faröer ausschliesslich in der genannten Varietät vor.

2000. **Beeby, William Hadden.** The British species of *Arctium.* (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 380—382.)

Die britischen Formen gliedern sich folgendermassen: *Arctium majus* Bernh., *A. majus* × *minus* = *A. intermedium* Lange p. p., *A. minus* Bernh. mit var. *purpurascens* Blytt. = *A. intermedium* Lange p. p., *A. minus* × *nemorosum?*, *A. nemorosum* Lej. = *A. Newbouldii* Arth. Benn., [*A. pubens* Bab.?].

2001. **Beeby, William Hadden.** The High Alpine Flora of Britain. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69. Edinburgh 1909, p. 53.)

Verf. wendet sich gegen die unten in Ber. 2430 ausgesprochene Ansicht, dass in Irland alpine Pflanzen tiefer herabstiegen als in Schottland.

2002. **Beeby, William Hadden.** On the Flora of Shetland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 70, Edinburg 1909, p. 103—107.) N. A.

Siehe oben den Ber. 1997 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 758.

Behandelt die Flora der Insel Mainland. Unter den interessanten Funden sind einige für die Inselgruppe neu, wie *Salix cinerea* und *Cystopteris fragilis.* Von Wichtigkeit sind die kritischen Bemerkungen zu *Montia lamprosperma* Cham. (siehe auch unten den Ber. 2128) und *M. fontana* L., zu *Taraxacum spectabile* Dahlst. subsp. nov. *Geirhildae* Beeby, zu *Euphrasia* (siehe unten den Ber. 2256), zu *Rhinanthus stenophyllus* Schur (siehe unten den Ber. 2256), zu *Scirpus lacustris* usw.

Es schliesst sich eine Notiz zu dem oben im Ber. 1960 besprochenen Artikel von A. Bennett an.

Siehe auch unten den Ber. 2004.

2003 **Beeby, William Hadden.** *Euphrasia* and *Rhinanthus.* (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 72, Edinburgh 1909, p. 234—237.)

Erwiderung auf den unten im Ber. 2256 besprochenen Artikel von E. S. Marshall.

2004. **Beeby, William Hadden.** Shetland plants. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 267—268.)

Auszug aus dem oben in Ber. 2002 besprochenen Artikel. Handelt von Formen der *Montia fontana* (folgende Anordnung wird vorgeschlagen: *M. fontana* L.: subsp. *minor* Gmel. in den Varietäten var. *chondrosperma* Fenzl und var. *intermedia* Beeby sowie subsp. *lamprosperma* Chamisso) und von *Taraxacum spectabile* Dahlst. subsp. *Geirhildae* Beeby.

2005. **Bell, W.** Charnwood Forest. (Abstract, British Association, 1907, p. 683.)

Der Rest des ehemals ausgedehnten Waldkomplexes in den Midlands von England ist, wie wir ihn heute finden, fast durchaus das Ergebnis von Neuaufforstungen, da die alten Bestände fast völlig ausgerottet waren. Die heutige Zusammensetzung der Vegetation wird mit einer Schilderung der Flora des Waldes aus dem Jahre 1746 verglichen. (Nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 583.)

2006. **Bellamy, Frank Arthur.** On permanent Records of Natural History or other Observations by means of the Card Catalogue System. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 221.)

Es wird angeregt, dass alle naturwissenschaftlichen Lokalvereine Zettelkataloge über sämtliche zur Flora uud Fauna ihres Bezirkes gemachten Beobachtungen anlegen.

2007. **Bellamy, Frank Arthur.** A Historical Account of the Ashmolean Natural History Society of Oxfordshire, 1880—1905. Oxford 1909, 600 pp.

Enthält nach einer Besprechung in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 195 auch floristisch interessante Angaben. Dazu eine Notiz von G. C. Druce in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 235.

2008. **Bennett, Arthur.** *Juncus balticus* Willd. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 65, Edinburgh 1908, p. 36—38.)

Im Anschluss an eine in „Pflanzengeopraphie von Europa", 1907, Ber. 935 genannte Notiz werden mehrere schottische Fundorte von *Juncus balticus* aufgezählt, die nicht unmittelbar an der Küste liegen, sondern weiter im Inland. Schliesslich wird noch der einzige schottische Standort von *J. filiformis* erwähnt, nämlich Loch of Loirston in der Grafschaft Kincardine, und die Erwartung ausgesprochen, dass diese in ganz Skandinavien, Finnland, Island usw. vorkommende Pflanze sich an noch weiteren Stellen Schottlands findet.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVII, p. 630.

2009. **Bennett, Arthur.** *Calamagrostis strigosa* Hartm. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 66, Edinburgh 1908, p. 124.)

Im Anschluss an Bemerkungen, die G. C. Druce zu der Pflanze in dem unten im Ber. 2117 besprochenen Artikel macht, Erörterungen meist systematischer Natur.

2010. **Bennett, Arthur.** Additions to the Flora of the Orkneys. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 67, Edinburgh 1908, p. 169—171.)

Eine Reihe von Angaben, die in des Verf. „Supplement to ‚Topographical Botany', Ed. 2" (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 789) noch fehlen. Bemerkenswert sind besonders *Trifolium dubium* Sibth., *Equisetum pratense* Ehrh., *Goodyera repens* (eine Pflanze nahe Stromness; siehe auch unten den Bericht 2177) und *Archangelica officinalis* Hoffm. An die letzten drei Angabeu sind eingehendere Bemerkungen angeknüpft.

2011. **Bennett, Arthur.** Some Additional Botanical Records to Scottish Counties. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 251 bis 252).

Behandelt *Elatine hexandra, Cornus suecica, Scutellaria galericulata, Utricularia neglecta, Polygonum viviparum, Najas flexilis* und *Carex limosa*.

2012. **Bennett, Arthur.** The High Alpine Flora of Britain. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 257.)

Nach Ansicht des Verf. ist die von F. N. Williams in der unten in den Ber. 2430, 2431 und 2436 besprochenen Arbeit angenommene Zahl von Gipfeln, die in Wales und Schottland die Höhe von 1000 m übersteigen, mit 67 zu gering angegeben.

2013. **Bennett, Arthur.** *Goodyera repens* Brown. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 258.)

Bei Portsoy in Banffshire wurden auf einem Moore dicht an der

Meeresküste mehrere Exemplare dieser ausgesprochenen Nadelwaldpflanze gefunden.

2014. [**Bennett, Arthur.**] *Potamogeton pennsylvanicus* Willd. in England. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 59.)

Im Kanal bei Salterhebble Bridge nahe Halifax als das erste sichere Beispiel eines eingeschleppten *Potamogeton* gefunden. Siehe auch unten den Bericht 2017.

2015. **Bennett, Arthur.** Carmarthenshire plants. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 83—90.)

Zusätze zu den in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 789 und 790 besprochenen Arbeiten. Die Anzahl der für die Grafschaft nachgewiesenen Arten beträgt jetzt 845. Aus der Aufzählung seien die zahlreichen Formen von *Rubus* und *Hieracium* hervorgehoben, weiter die Bemerkungen zu *Liparis Loeselii.* Zum Schlusse werden Pflanzen aus den Nachbargrafschaften zusammengestellt, die in Carmarthenshire wohl noch zu erwarten wären. Siehe auch unten den Ber. 2330.

2016. **Bennett, Arthur.** Middlesex Potamogetons. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 119—120.)

Neue Standorte von *Potamogeton polygonifolius, P. perfoliatus, P. obtusifolius, P. acutifolius, P. alpinus.* Dazu weitere Angaben von James Britten. Siehe auch unten den Ber. 2040.

2017. **Bennett, Arthur.** *Potamogeton pennsylvanicus,* Cham. et Schlecht., introduced to England. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburg 1908, p. 311—312.)

Gefunden in einem Kanal bei Salterhebble Bridge nahe Halifax in Yorkshire. Siehe auch oben den Bericht 2014.

2018. **Bennett, Arthur.** *Nasturtium palustre* DC., in Orkney. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 53—54.)

Gefunden auf North Ronaldshay, der nördlichsten Insel der Orkney-Gruppe. Damit hat das Verbreitungsgebiet der Pflanze in Schottland (siehe auch unten den Ber. 2402) eine bedeutende Erweiterung nach Norden hin erfahren. Es wird die Nordgrenze der Pflanze in Skandinavien, Finnland, Island und Kanada angegeben.

2019. **Bennett, Arthur.** *Crithmum maritimum,* L., in the Outer Hebrides. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 54.)

An den Mangursta-Cliffs unter 58° 10′ gefunden. Da die Pflanze in Schottland bisher nur in den Grafschaften Wigton und Kirkcudbright nachgewiesen ist, bedeutet dieser Fund eine bedeutende Ausdehnung des Areals der Art nach Norden hin. Es wird auch die allgemeine Verbreitung der Pflanze besprochen. Siehe auch unten den Ber. 2028.

Neu für die Outer Hebrides sind weiter *Mercurialis perennis* und *Veronica chamaedrys.*

2020. **Bennett, Arthur.** *Limosella aquatica,* L., in Dumbarton. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 55.)

Gefunden bei Duntocher, nordwestlich von Glasgow. Die Verbreitung der Art in Schottland und in den anderen nordischen Ländern wird besprochen.

2021. **Bennett, Arthur.** *Carex atrofusca,* Schler (*ustulata,* Wahl.), in Perthshire. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 55.)

Im Anschluss an einen Artikel „An Oecological Problem“ von Peter Ewing in Transactions of the Natural History Society of Glasgow, VII, 1907 beschäftigt sich der Verf. mit der Verbreitung von *Carex atrofusca* in der schottischen Grafschaft Perth.

Siehe auch unten den Ber. 2146.

2022. **Bennett, Arthur.** *Saxifraga caespitosa.* L., as a Scottish Species. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 71, Edinburgh 1909, p. 174—176.)

Im Anschluss an die Bemerkungen von F. N. Williams zu *Saxifraga caespitosa* in der unten im Ber. 2431 besprochenen Arbeit werden die aus Schottland bekannten Standorte zusammengestellt. Die Pflanze kommt in Forfar, Aberdeen, Banff, Easterness und Westerness vor. Auch auf Angaben aus Irland und England wird eingegangen.

Siehe auch unten den Ber. 2027.

2023. **Bennett, Arthur.** *Sonchus palustris* L. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 432.)

Die Pflanze ist anscheinend aus dem Bestande von Süd-Lincolnshire zu streichen.

2024. **Bennett, Arthur.** *Najas flexilis.* Rostk. et Schmidt, as a British Plant. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburg 1909, p. 16—18.)

Die Standorte in Irland und Schottland werden zusammengestellt.

2025. **Bennett, Arthur.** *Atriplex calotheca.* Fries, as a Scottish Species. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburg 1909, p. 18—19.)

Der einzige sichere Fund in Schottland stammt von der Küste von Moidart in Argyllshire.

2026. **Bennett, Arthur.** Notes on the Review of Kükenthals *Carex.* (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 74, Edinburgh 1910, p. 111—114.)

Kritische Bemerkungen zu der oben in Ber. 107 besprochenen Monographie mit besonderer Beziehung zu schottischen *Carex*-Formen. Siehe auch unten den Ber. 2146.

2027. **Bennett, Arthur.** *Saxifraga caespitosa* L. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 74, Edinburgh 1910, p. 122—123.)

Zusätzliche Bemerkungen zu der oben in Ber. 2022 besprochenen Arbeit des Verfassers.

2028. **Bennett, Arthur.** Contributions to a Flora of the Outer Hebrides. No. 4. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 75 und 76, Edinburgh 1910, p. 165—170, 229—235.)

Fortsetzung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 764 besprochenen Serie.

Aus der vorliegenden Aufzählung sind die kritischen Bemerkungen zu folgenden Formen hervorzuheben: zu *Ranunculus trichophyllus* var. *demersus* N. E. Brown, *Arabis hirsuta* Scop. var. *propinqua* (Jord.), zu *Catabrosa aquatica*-Formen und besonders die Notizen zu zahlreichen Formen von *Utricularia* (siehe auch Ber. 2034). Bemerkenswert sind weiter: *Crithmum maritimum* (siehe oben den Ber. 2019), *Montia lamprosperma* Cham. (siehe auch unten den Ber. 2128), *Hieracium*-Formen, *Ajuga pyramidalis, Corylus Avellana, Salix herbacea,* zahlreiche *Orchidaceae, Scirpus fluitans, Ruppia rostellata, Lycopodium clavatum* usw.

Zum Schlusse werden 13 Arten angeführt, die auf den Inseln noch zu erwarten sind.

Unter den Angaben finden sich mehrere von der Insel Scarp, auf der im ganzen 247 Arten durch W. S. Duncan nachgewiesen sind.

2029. **Bennett, Arthur.** Contribution to a Flora of Caithness. No. V. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76, Edinburg 1910, p. 225—229.)

Die früheren Beiträge erschienen: No. I in Scottish Naturalist, 1888, p. 305—357 und 1889, p. 97; No. II in Ann. Scott. Nat. Hist., 1892, p. 247; No. III in l. c., 1900, p. 108—119; No. 4 in l. c., 1904, p. 224—233.

Der vorliegende Beitrag bringt neben zahlreichen interessanten Funden einheimischer Pflanzen auch zahlreiche verwilderte und eingeschleppte Pflanzen. Bemerkenswert sind die Bemerkungen zu *Draba incana* var. *gracilis* (Led.), *Montia fontana* subsp. *lamprosperma* Cham. var. *major* Bab. (siehe auch unten den Ber. 2128), *Callitriche hamulata* Kütz. var. *homoiophylla* (Gr. et Godr.) usw.

2030. **Bennett, Arthur.** *Carex aquatilis*, Wahlb., var. nov. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76, Edinburgh 1910, p. 236—237.) N. A.

Carex aquatilis var. nov. *rigida* aus Dumfries und New Galloway. Es werden noch weitere Formen der *C. aquatilis*, besonders *C. aquatilis* Wahl. × *rigida* Good., behandelt. Siehe auch unten den Ber. 2146.

2031. **Bennett, Arthur.** *Alisma Plantago* L. in Caithness. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76, Edinburgh 1910, p. 252.)

Der frühere von Caithness gemeldete *Butomus umbellatus* (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 768) hat sich, nachdem der betreffende Finder die Pflanze dem Verf. gesandt hatte, als *Alisma Plantago* entpuppt, das für die Grafschaft neu ist.

2032. **Bennett, Arthur.** *Goodyera repens* in Norfolk. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 258.)

Es werden eiue ganze Reihe von Angaben aus der Grafschaft zusammengestellt. Ausserdem werden einige Fälle angeführt, in denen die Pflanze gegen die Regel nicht in Wäldern, sondern auf Mooren usw. gefunden wurde.

2033. **Bennett, Arthur.** *Carex rostrata* var. *utriculata*. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 47—48.)

Die irrtümlich als *Carex rhynchophysa* C. A. Mey. (= *C. laevirostris* Blytt) aus Irland angegebenen Pflanzen gehören nach G. Kükenthal zu *C. rostrata* Stokes var. *utriculata* (Boott) Bailey. Im übrigen werden Fragen, die Systematik und Nomenklatur der Form betreffen, behandelt. — Siehe auch unten den Bericht 2146.

2034. **Bennett, Arthur.** Notes on the British Species of *Utricularia*. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburg 1910, p. 59—63.)

Utricularia vulgaris L., *U. major* J. C. Keller (= *U. neglecta* Lehm.), *U. intermedia* Dreves et Hayne, *U. intermedia* × *minor* Neuman, *U. minor* L., *U. Bremii* Heer werden aus Grossbritannien angeführt und ihre Verbreitung in diesem Gebiete skizziert. Siehe auch oben den Ber. 2028.

2035. **Bennett, Arthur.** The Genus *Carex* in Britain. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburg 1910, p. 77—84.)

Notizen zu der unten in Ber. 2146 erwähnten Arbeit. Siehe auch den folgenden Bericht.

2036. **Bennett, Arthur.** *Carex aquatilis* Wahlb., and its Scottish Forms. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburg 1910, p. 86—90.)

Siehe den vorigen Bericht. Folgende Abänderungen kommen in Schottland vor: 1. *cuspidata* Laest., 2. *virescens* Anders., 3. *minor* Boott, 4. *elatior* Bab., 5. *epigejos* Laest., non Fries, 6. *angustata* Kük., 7. *rigidis* Benn. und folgende Hybriden: *C. aquatilis* × *stricta*, *C. aqu.* × *salina* var. *kattegatensis*, *C. aqu.* × *rigida*, *C. aqu.* × *Goodenoughii*.

2037. **Bennett-Clark, Thomas.** [The threatened extermination of *Lychnis Viscaria* and other rare plants on Blackford Hill.] (Transact and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburg 1910, p. XXVI.)

2038. **Bickham, Spencer Henry.** *Vicia hybrida* L. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 364.)

Anscheinend einheimisch in den Dünen zwischen Dover und Deal.

2039. **Bickham, Spencer Henry.** *Saxifraga aizoides* in Carnarvonshire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 32.)

Gefunden bei Capel Curig. Siehe auch unten den Ber. 2354.

2040. **Billups, C. R.** Middlesex Potamogetons: a correction. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 199—200.)

Berichtigung zu der oben in Ber. 2016 besprochenen Notiz von A. Bennett.

2041. **Boulger, George Simonds.** *Anagallis arvensis* and *A. caerulea*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 266.)

Behandelt die systematische Stellung der britischen Formen. Siehe auch unten den Ber. 2046.

2042. **Boyd, William B.** *Lastraea remota* from the Ben Lomond district. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh. vol. XXIII, Part III, Edinburg 1907, p. 281.)

Siehe auch den folgenden Bericht und Bericht 2309.

2043. **Boyd, William B.** Notes on *Lastrea remota* (Moore). (Trans. Edinburgh Field Nat. and Micr. Soc., VI, 11, 1909, p. 85—92.)

Aspidium filix mas × *dilatatum* vom Loch Lomond und *Lastrea remota* Moore = *A. filix mas* × *spinulosum* von Windermere. Siehe auch den vorigen Bericht.

Besprochen in Bot. Centrbl., CXVI, p. 54.

2044. **Britten, James.** [La Gasca.] (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 169—170.)

Bemerkungen zu dem unten im Ber. 2123 besprochenen Artikel.

2045. **Britten, James.** Bracteate form of *Scilla non scripta*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 200.)

Handelt von Formen aus Somerset, Berkshire und Surrey.

2046. **Britten, James.** [*Anagallis arvensis* and *caerulea*.] (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 266.)

Zusätzliche Bemerkung zu der oben im Ber. 2041 erwähnten Notiz.

2047. **Britten, James.** [*Linaria minor*.] (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 299.)

Handelt von dem Vorkommen dieser Pflanze im Anschluss an die unten im Ber. 2088 besprochene Notiz.

2048. **Britten, James.** Notes on the foregoing. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 320—322.)

Bemerkungen zu den unten im Ber. 2254 genannten Notizen von E. S. Marshall.

2049. **Britten, James.** *Salvia pratensis* L. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 383—394.)

Die frühesten Angaben dieser Pflanze aus Grossbritannien.

2050. **Britten, James.** A Seventeenth Century English Botanist. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 99—104.)

Zusammenstellung von Herbarpflanzen des Matthew Dodsworth aus der Umgebung von Oxford, aus Cheshire, Derbyshire, Yorkshire usw.

2051. **Britten, James.** *Smyrnium olusatrum* L. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 228.)

Bei Dover nahe der Eisenbahn in grosser Zahl. Anscheinend erst neuerdings eingeschleppt.

2052. **Britten, James.** *Lathyrus tuberosus* L. in Suffolk. (Journ. of Bot., XLVII, London 1909, p. 353—354.)

Im Anschluss an die unten in dem Ber. 2323 besprochene Notiz Mitteilungen über frühere Angaben. Siehe auch unten den Ber. 2368.

2053. **Britten, James.** *Scrophularia umbrosa* in Ireland. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 385—386.)

Der Standort bei Limerick erweitert den Verbreitungsbezirk der Art um ein beträchtliches.

2054. **Britten, James.** *Orchis militaris* in Essex. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 386.)

Angabe eines Fundes der Pflanze aus dem Jahre 1729 bei Bulmer.

2055. **Britten, James.** *Gentiana germanica* as a British plant. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 442—444.)

Der erste sichere Nachweis für die Pflanze in Grossbritannien stammt aus dem Jahre 1696.

2056. [**Britten, James.**] Some popular books. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 84—88.)

Besprechungen einer Anzahl populärer Bücher: „British Wild Flowers“ von Henslow; „A First Book of Wild Flowers“ von Margaret M. Rankin; „Field and Woodland Plants“ von W. S. Furneaux; „The Lighter Studies of a Country Rector“ von John Vaughan; „In Wind and Wild“ von Eric Parker.

2057. **Britten, James** and **Praeger, Robert Lloyd.** *Scrophularia umbrosa* in Limerick. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 222.)

Die Pflanze ist in der Grafschaft Limerick in der Nähe der gleichnamigen Stadt schon im Jahre 1848 gefunden worden. Sie findet sich ausserdem im Flussgebiete des Liffley wohl längs dessen ganzen Laufes durch das Flachland.

2058. **Britton, C. E.** A *Radicula*-Hybrid. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 430.)

Radicula amphibia × *palustris* an der Themse, von oberhalb Putney bis Richmond, neu für die Grafschaft Surrey.

2059. **Britton, C. E.** *Sisymbrium pannonicum.* (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 431—432.)

In und bei London mehrfach gefunden.

2060. **Britton, C. E.** *Zannichellia gibberosa* Reichb. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 77—78.)

Im Anschluss an den unten im Ber. 2150 besprochenen Artikel wird ein Fund der Pflanze aus der Umgebung von North Cheam in Nordost-Surrey

mitgeteilt. Was die Ursprünglichkeit dieses Vorkommens betrifft, so scheint es dem Verf. verdächtig zu sein, dass die Pflanze hier in Gesellschaft von *Scirpus maritimus* auftritt (siehe hierzu auch unten den Ber. 2385), einer Pflanze, die man gewöhnlich nicht in den Gewässern des Inlandes finde.

2061. **Britton, C. E.** Surrey Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 186—187.)

Bei Putney an der Themse findet sich eine Kolonie von Pflanzen, die offenbar von weiter flussabwärts her heraufgewandert sind: *Cochlearia anglica, Triglochin maritimum, Glaux maritima.* Weiter werden aus der Grafschaft *Carex divisa, C. Pairaei* F. Schultz, *Orchis ericetorum* × *latifolia, Gymnadenia conopea* × *Orchis maculata* usw. genannt.

2062. **Britton, C. E.** *Kalmia glauca* Aiton. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 205.)

Die in Nordamerika einheimische Pflanze wurde auf einem Moore in Mittel-Surrey festgestellt, ohne dass etwas über die Art der Herkunft dieses Fremdlings festzustellen gewesen wäre.

2063. **Britton, C. E.** Middlesex Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 331—332.)

Im Anschluss an den unten im Ber. 2163 besprochenen Artikel werden weitere interessante Funde aus der Grafschaft Middlesex mitgeteilt. Wir nennen davon: *Wolffia arrhiza, Myosotis versicolor* var. *Balbisiana, Azolla caroliniana, Potentilla procumbens* × *reptans, Ophioglossum vulgatum* usw.

2064. **Britton, C. E.** and **Todd, W. A.** *Tragopogon porrifolium* × *pratense.* (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 203—204.)

Der interessante Bastard wurde zwischen Putney und Barnes in der Grafschaft Surrey in zahlreichen Exemplaren aufgefunden. Siehe auch unten den Ber. 2361.

2065. **Bruce, Hylda.** Some of the wild flowers. („Wild flowers and Seaweeds of Milford" in Occasional Magazine of the Milford-on-Sea Record Society, No. 2, Milford 1910.)

Nach Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 190—191 enthält eine Liste der „wild flowering plants" 406 Arten.

2066. **Bruce, W. B.** Isle of Man plants. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 334—335.)

Handelt von *Filago minima* und *Trifolium scabrum.*

2067. **Bruce, W. B.** *Cnicus pratensis* in Co. Dublin. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 155.)

Die für die Grafschaft zweifelhaft gewordene Pflanze wurde in Glenasmole gefunden, in Gesellschaft von *Habenaria albida, H. ochroleuca, Orchis Morio, O. maculata* und *Listera ovata.*

2068. **Bucknall, Cedric** and **White, James Walter.** Bristol plants. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 326—327.)

Handelt von *Ranunculus Lingua, Corydalis claviculata, Galium erectum* Huds., *Carex divisa* und *C. elata* All. (*stricta* Good.).

Siehe auch den folgenden Bericht.

2069. **Bucknall, Cedric** and **White, James Walter.** Bristol Plants 1909. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 16—19.)

Neue Beobachtungen, die seit den im vorigen Bericht erwähnten gemacht wurden. Aus der Aufzählung seien genannt: *Myosurus minimus, Fumaria confusa, Lepidium campestre* var. *longistylum* More (siehe unten den Ber. 2428),

Polygala calcarea F. Sch., *Moenchia quaternella, Spiraea Ulmaria* var. *denudata* Boenn. (siehe auch unten den Bericht 2164), *Rubus Drejeri* G. Jensen, *Crataegus oxyacanthoides* Thuillier, *C. monogyna* Jacq. var. *splendens* Druce, *Pyrus latifolia* Syme, *Polygonum minus* Huds., *Scirpus fluitans, Holcus mollis, Festuca arundinacea.* Bei jeder dieser Pflanzen finden sich eingehende kritische Bemerkungen.

2070. **Carmody, W. P.** *Plantago media* in Co. Down. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 205.)

Bei Belvoir Park in mehreren Exemplaren offenbar seit längerer Zeit.

2071. **Carpenter, Geo H.** The Survey of Restricted Areas with Regard to their Flora and Fauna. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 220.)

Die sorgfältige Aufnahme der Tier- und Pflanzenwelt bestimmter Bezirke wie z. B. der Insel Lambay an der Ostküste Irlands, der Insel Clare an der Westküste, der Sandbank North Bull bei Dublin usw. ermöglicht ein eingehendes Studium der Veränderungen, die sich in Flora und Fauna unaufhörlich vollziehen. Es wird daher die Ausdehnung solcher Aufnahmen auf möglichst viele Stellen in ganz Grossbritannien empfohlen.

2072. **Carr, John Wesley.** *Selinum carvifolia* L. in Nottinghamshire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 71—72.)

Schilderung der näheren Umstände bei der Entdeckung der interessanten Pflanze im Kirchspiel Teversall bei Mansfield. Gleichzeitig wurde ebenda *Carex distans* zum ersten Male sicher für die Grafschaft nachgewiesen.

2073. **Carr, John Wesley.** Notes on Nottinghamshire Botany. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 134—140.)

Zahlreiche in der floristischen Literatur über die Grafschaft bisher nicht vertretene Angaben.

2074. **Carrothers, N.** Short Notes on the Plants of the Cave Hill and Neighbourhood. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 120.)

Besonders bemerkenswert sind *Lathraea squamaria, Petasites fragrans, Allium ursinum, Habenaria albida, H. viridis, Pirola minor, P. media, Geranium pratense, G. pyrenaicum, Orobanche rubra, Sisymbrium Thalianum, Lithospermum officinale, Orchis pyramidalis, Botrychium Lunaria, Hymenophyllum peltatum* und *Saxifraga umbrosa.*

2075. **Carrothers, N.** *Sisyrinchium angustifolium* at Lough Erne. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin, 1910, p. 227.)

Reichlich an der Ostküste des Upper Lough Erne. Siehe auch unten den Bericht 2310.

2076. **Carrothers, N.** Alien Plants at Stranmillis, Belfast. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 238.)

Von einem Müllabladeplatz werden 36, zum Teil recht interessante Arten gemeldet.

2077. **Carter, H. G.** *Romulea Columnae, Teesdalia nudicaulis* and *Senecio squalidus* from the neighbourhood of Exmouth and Dawlish. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part III, Edinburg 1907, p. 281.)

2078. **Christy, Miller.** *Lathyrus tuberosus* in Britain. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 170—177.)

Eine eingehende Untersuchung über die Verbreitung der Pflanze in Grossbritannien und über die Frage ihrer Ursprünglichkeit in diesem Lande. Sie kommt nur in drei Grafschaften wildwachsend vor, nämlich in

Essex, Suffolk und Sussex. In Wirklichkeit dürfte sie in England nicht ursprünglich, sondern eingeschleppt sein, wenn auch schon seit mehr als hundert Jahren.

Siehe auch die Ber. 2052, 2323, 2336, 2368 und 2383.

2079. **Clarke, W. A.** „First records of British flowering plants". (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 413—416.)

Nachträge und Zusätze zu der in „Pflanzengeographie", 1900, Ber. 410 genannten Arbeit des Verf. Siehe auch den folgenden Bericht.

2080. **Clarke, W. A.** *Fumaria occidentalis* Pugsley. (Journ. of Bot. vol. XLVII, London 1909, p. 447.)

Bei Newquay im Jahre 1898 gefunden. Die Mitteilung wird zusätzlich zu einer Angabe in dem im vorigen Bericht genannten Verzeichnis gemacht. Siehe auch unten die Berichte 2102 und 2320.

2081. **Clarke, W. A.** and **Marshall, Eduard Shearburn.** The London Catalogue of British plants. Tenth Edition. London 1908, 52 pp.

Die Gattung *Hieracium* ist bearbeitet von W. R. Linton, *Rubus* von W. M. Rogers, *Potamogeton* von A. Bennett, *Rosa* von A. H. Wolley-Dod und E. F. Linton, *Batrachium* und *Characeae* von Henry und James Groves.

Die Verbreitung der Formen wird durch die Angabe der Vizegrafschaften skizziert. Was die Auswahl der aufgenommenen Formen angeht, so hält der „London Catalogue" etwa die Mitte zwischen der „List of British Seed Plants" von J. Britten und A. B. Rendle (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 780), die alle Varietäten und die meisten Ankömmlinge ausschliesst, und der „List of British Plants" von G. C. Druce (siehe unten den Ber. 2127), die beides, Varietäten und Fremdlinge, in weitgehendstem Masse einschliesst.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVI, 1908, p. 124—131 und in Ann. Scott. Nat. Hist., No. 67, 1908, p. 190—191.

Über Bemerkungen zum „London Catalogue" siehe die Ber. 1988, 1989, 2048, 2119, 2231, 2232, 2253, 2254, 2268 und 2445.

2082. **Colgan, Nathaniel.** Flora of the County Dublin: Flowering Plants, Higher Cryptogams, and *Characeae*. Hodges, Figgis and Co., Dublin 1904, LXX + 324 pp., with a map.

Das bedeutsame Werk ist schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 805 genannt worden. Doch mögen wegen seiner Wichtigkeit für die Kenntnis der Flora Irlands hier noch einige Bemerkungen über das Buch folgen. Die Flora der Grafschaft Dublin ist eine im Verhältnis zu den übrigen irischen Grafschaften recht reiche. Etwa 750 Species und Subspecies werden gezählt. In der Einleitung bespricht der Verf. die Geschichte der floristischen Erforschung des Gebietes, die topographischen und klimatischen Verhältnisse, die Beziehungen zwischen Boden und Pflanze, die Höhenregionen usw. und macht auch eine Reihe statistischer Angaben über den Pflanzenbestand der Grafschaft. Der Hauptteil bringt dann die systematische Aufzählung, mit den *Ranunculaceae* beginnend. Bei jeder Art wird die Verbreitung eingehend und genau angegeben. Die erstmalige Entdeckung im Gebiete wird nach Jahr und Finder vermerkt. Diagnosen fehlen. Besondere Aufmerksamkeit ist der vertikalen Verbreitung gewidmet. Der höchste Punkt des Gebietes liegt 755 m hoch. Die eingeschleppten und nicht naturalisierten Adventivpflanzen sind in einem Anhang zusammengestellt, ebenso die volkstümlichen Pflanzennamen.

Die Besprechung von Frederic N. Williams in Journ. of Bot., XLIII, 1905, p. 62—65 ist sehr lobend. Es wird das Werk als eine Musterflora und als vorbildlich bezeichnet.

Siehe auch den folgenden Bericht.

2083. **Colgan, Nathaniel.** Further Additions to the Flora of Co. Dublin, with Notes on some dubtful Records. (The Irish Naturalist, 1904, p. 56.)

Siehe den vorigen Bericht.

2084. **Colgan, Nathaniel.** *Allium triquetrum* naturalized in Co. Cork. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 155—156.)

Bei Monkstown hält sich die Pflanze seit 14 Jahren und wächst jetzt in solcher Zahl, dass man sie als eingebürgert ansehen kann.

R. Ll. Praeger erwähnt im Anschlusse daran, dass er die Pflanze auch bei Kenmare in der Grafschaft Kerry als eingebürgert beobachtet hat.

2085. **Conwentz, Hugo Wilhelm.** The Care of Natural Monuments. (Cambridge University Press, 1905, 185 pp., with illustrations.)

Nach einer ausführlichen Besprechung im Bot. Centrbl., CX, p. 666—667 sucht der Verf. in diesem Buche dem weiteren englischen Publikum Verständnis für die Bestrebungen der Naturdenkmalpflege einzuflössen. Wesen und Absicht des Naturschutzes werden auseinandergesetzt. Von Interesse ist besonders die Zusammenstellung dessen, was auf diesem Gebiete in Grossbritannien und seinen Kolonien bisher schon von seiten des Staates und von öffentlichen Körperschaften geleistet ist. Siehe auch den folgenden Bericht.

2086. **Conwentz, Hugo Wilhelm.** The Care of Natural Monuments with special Reference to Great Britain and Germany. Cambridge, 1909.

Siehe den vorigen Bericht,

2087. **Cooper, C. S. and Westell, W. Percival.** Trees and Shrubs of the British Isles, Native and Acclimatised. In 16 parts. Part I. J. M. Dent and Co., London 1909.

Das Werk soll dem Gärtner und dem Floristen die Erkennung der Holzgewächse erleichtern. Zu diesem Zwecke sollen im ganzen über 550 Species eingehend beschrieben und abgebildet werden. Die erste Lieferung bringt die Gattungen *Clematis, Magnolia, Liriodendron, Calycanthus* und *Chimonanthus.* Dazu gehören 16 farbige Tafeln und 70 schwarze Vollbilder.

Besprochen im Bot. Centrbl., CXI, p. 120 und The Irish Naturalist, XVIII, 1909, p. 108—109.)

2088. **Corstophine, R. H.** Forfarshire records. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 299.)

Handelt von *Linaria minor* (siehe oben den Ber. 2047), *Fumaria confusa, Coronopus procumbens* und *C. didymus.*

2089. **Cowan, Alexander.** Excursion of the Scottish Alpine Botanical Club to Killin, 1907. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburg 1908, p. 323—326.)

Eine grosse Zahl interessanter Funde, von denen besonders *Carex ustulata, Woodsia hyberborea, Cystopteris fragilis* var. *polydactyla, Myosotis alpestris* und *Arenaria rubella* genannt seien. Als Nachtrag zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 789 besprochenen Notiz über einen Besuch der Landschaft Connemara in der Grafschaft Galway in Irland sei erwähnt, dass sich tatsächlich der Fund von *Erica Stuarti* durch Kulturversuche hat bestätigen lassen.

2090. **Cowan, Alexander.** Excursion of the Scottish Alpine Botanical Club to Crianlarich, 1908. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburg 1909, p. 12—15.)

U. a. wurden *Kobresia caricina, Cystopteris montana, Scirpus fluitans* und *Loiseleuria procumbens* gefunden.

2091. **Cowan, Alexander.** [*Polystichum angulare* Presl. a new record for Midlothian.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburg 1909, p. XIV.)

2092. **Cowan, Alexander.** Report of Scottish Alpine Botanical Club Excursion to Teesdale and to Kirkby Lonsdale, 1909. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV. Part II, Edinburg 1910, p. 64—68.)

Zahlreiche interessante Pflanzenfunde werden aufgeführt.

2093. **Cowan, Mc. Taggart.** *Cochlearia micacea* in Peebles-shire. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 334.)

Im Nordosten der Grafschaft Peebles-shire in Südschottland bei etwa 300 m Höhe gefunden.

2094. **Craig-Christie, Alexander.** *Psamma baltica*. (Journ. of Bot., vol. XLVI. London 1908, p. 300.)

Beobachtungen über die Pflanze, die der Verf. nicht als Hybride, sondern als eigene Art ansieht, von Ross Links in Northumberland.

2095. **Cryer, John.** *Polygala amarella* from Yorkshire. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 119th session, Nov. 1906—June 1907, London 1907, p. 3—4.)

Die Art wächst in dem Bezirke West Riding der Grafschaft Yorkshire auf dem Great Scar Limestone. Ihr Verbreitungsbezirk erstreckt sich von Sweet Side, Grassington über Buckden Pike, Arncliffe, Gordale, Bordley bis Sky Horne.

2096. **Cryer, John.** Plants on a Bradford Waste Heap. (Naturalist, No. 631, 1909, p. 278.)

Die Pflanzen sind wahrscheinlich mit Wolle eingeschleppt worden. Unter den „Casuals" waren 7 *Chenopodium*-Arten und 7 Grasarten. Unter den „Aliens" befanden sich *Carthamus tinctorius, Trigonella coerulea* und die für Grossbritannien noch nicht angegebene *Agrostis retrofracta* Willd. (siehe hierzu auch unten den Bericht 2181). (Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 377.)

Siehe auch den folgenden Bericht.

2097. **Cryer, John.** Botanical Notes on a Bradford Waste Heap. (Naturalist, 638, 1910, p. 126.)

Zusätzlich zu dem im vorigen Bericht besprochenen Artikel werden noch als neu für Grossbritannien *Lolium multiflorum* Lam. forma *cristata* Timm und die Adventivpflanzen *Senecio laudatus* Forster und *Cousinia tenella* Fisch. et Mey. genannt.

2098. **Dallman, Arthur Augustine.** Notes on the flora of Flintshire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 187—196, 222—230.)

Zusätze zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 795 besprochenen Veröffentlichung des Verf. Es werden sehr viel Funde aufgezählt. Wir nennen nur *Dianthus Armeria, Erodium moschatum, Galanthus nivalis* (anscheinend spontan). Siehe auch unten die Ber. 2100 und 2193.

2099. **Dallman, Arthur Augustine.** *Matricaria suaveolens* Buch. in Denbigshire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 432.)

Nördlich von Llandyrnog gefunden.

2100. **Dallman, Arthur Augustine.** Notes on the Flora of Flintshire. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 40—53, 73—77, 90—98.)

Der Verf. hat sich mit der Flora der Grafschaft Flint in Nord-Wales seit mehreren Jahren besonders beschäftigt. Siehe dazu oben den Ber. 2098 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 795.

Im vorliegenden Artikel werden unter den sehr zahlreichen, interessanten Funden als neu für die in floristischer Hinsicht bisher sehr wenig bekannte Grafschaft genannt: *Helleborus viridis, H. foetidus, Castalia alba, Sisymbrium pannonicum, Stellaria apetala, Viola lutea, Pirus torminalis, Myriophyllum spicatum, Lactuca virosa, Vaccinium Vitis-Idaea, Euphrasia curta, Chenopodium ambrosioides, Beta maritima, Listera cordata, Lycopodium clavatum* und viele andere mehr.

Besondere Aufmerksamkeit wurde auch den Adventivpflanzen geschenkt, von denen recht viele angegeben werden.

Siehe auch den folgenden Bericht und unten den Ber. 2344.

2101. **Dallman, Arthur Augustine.** Flintshire Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 204—205.)

Erwiderung auf die unten im Ber. 2344 besprochene Notiz. Behandelt *Cerastium tetandrum, C. semidecandrum, Hypochaeris glabra* usw. aus der Grafschaft. *Rubus Chamaemorus* ist für Flintshire noch nicht nachgewiesen.

2102. **Davey, Frederick Hamilton.** *Fumaria occidentalis*: a Correction. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 57.)

Behandelt im Anschluss an einen in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 797 besprochenen Artikel des Verfassers die Geschichte der Entdeckung von *Fumaria occidentalis* Pugsley in Cornwall. Siehe auch oben den Bericht 2080.

2103. **Davey, Frederick Hamilton.** Additions to the Cornish flora. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 199.)

Zusätze zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 796 besprochenen Notiz des Verf.: *Sisymbrium Loeselii, Viola calcarea, Vicia silvatica, Rubus iricus* Rogers, *Rosa omissa* Déségl. var. *resinosoides* Crépin, *Galium cruciata, Hieracium serratifrons.*

2104. **Davey, Frederick Hamilton.** Flora of Cornwall: being an Account of the Flowering Plants and Ferns found in the County of Cornwall, including the Scilly Isles. Penryn: Chegwiddin, 1909 LXXXVIII, 570 pp., with 6 Portraits and a Map.

Eingehend besprochen in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 388—390.

2105. **Davey, Frederick Hamilton.** *Agrostis verticillata* Vill. in Cornwall. Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 80.)

Gefunden bei Falmouth Docks in Gesellschaft von *Carum Carvi* und *Melilotus albus.*

2106. **Davey, Frederick Hamilton.** *Malaxis paludosa* in Cornwall. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 259—260.)

Die bis dahin noch nicht sicher für die Grafschaft Cornwall nachgewiesene Pflanze wurde neuerdings bei Liskeard in Ost-Cornwall aufgefunden.

2107. **Davey, Frederick Hamilton.** *Herniaria hirsuta* in Cornwall. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 260.)

Gefunden als Ankömmling bei Par in Gesellschaft von *Polycarpon tetraphyllum* und *Polygonum maritimum.*

2108. **Davey, Frederick Hamilton.** *Erica vagans* × *cinerea.* (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 333—334.)

Der Bastard, dessen genaue Beschreibung beigefügt ist, wurde im Lizard-distrikt an einer Stelle gesammelt, wo er schon vor fünfzig Jahren festgestellt wurde.

2109. **Davey, Frederick Hamilton** and **Holmes, Edward Morell.** Richard Vercoe Tellam. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 361—363.)

Der Verstorbene hat sich bedeutende Verdienste um die Erforschung der britischen Flora, besonders der Flora von Cornwall, erworben.

2110. **Domin, Karl** and **Jackson, Albert Bruce.** The British Species of *Thymus.* (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 33—37.)

Es werden vier Arten festgestellt: *Thymus ovatus* Miller, *T. Serpyllum* L., *T. praecox* Opiz, *T. glaber* Mill. (*T. Chamaedrys* Fr.). Siehe auch unten die Ber. 2138 und 2242.

2111. **Drabble, Eric.** The British Pansies. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, 2[nd] Supplement, 32 pp., with 2 plates.)

Aus dem Formenkreise der *Viola tricolor* L. und *V. arvensis* Murray werden 18 Arten, aus dem der *V. Curtisii* E. Forster, *V. lutea* Huds. und *V. nana* Corbière werden 5 Arten mit genauer Beschreibung mitgeteilt. Dazu treten mehrere Hybriden und Varietäten. Die Standorte der Formen in Grossbritannien werden nach Vizegrafschaften zusammengestellt, soweit die Verfasser die Exemplare selbst gesehen haben.

Siehe auch unten den Ber. 2476.

2112. **Drabble, Eric** and **H.** *Geranium pratense* × *Robertianum.* (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 301.)

Genaue Beschreibung des in Lathkil Dale in Derbyshire gefundenen Bastards.

2113. **Drabble, Eric** and **H.** Notes on the flora of Derbyshire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 199—207.)

Ergänzungen zu der 1903 erschienenen „Flora of Derbyshire“ von W. R. Linton. Dabei werden 24 Arten und Varietäten für die Grafschaft neu nachgewiesen. Die Bodenunterlage wird bei jeder Pflanze angegeben.

2114. **Drabble, Eric** and **H.** Notes on the Flora of Cheshire. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 152—156.)

Eine grosse Zahl interessanter Angaben aus dem Wirral-District der Grafschaft Cheshire. Für die Grafschaft sind neu: *Sisymbrium polyceratium* (eingeschleppt), *Viola obtusifolia* Jord., *V. ruralis* Jord., *V. Deseglisei* Jord., *Melandryum album* × *rubrum. Epilobium montanum* × *hirsutum, Euphrasia nemorosa, Crepis succisaefolia* Tausch (wohl eingeschleppt) usw.

2115. **Druce, George Claridge.** *Koeleria valesiaca,* a new British Grass. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 117th session, Nov. 1904—June 1905, London 1905, p. 2.)

Das Gras findet sich, bei Brean Down in der Grafschaft Somerset gesammelt, im Herbarium von Dillenius in Oxford. Es wurde neuerdings an diesem Standort wieder aufgefunden. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 814.

2116. **Druce, George Claridge.** [Various plants.] (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 119th session, Nov. 1906—June 1907, London 1907, p. 60.)

Orobanche Ritro var. *hypochoeroides* Beck von den Channel-Islands, *Bromus interruptus* von Nordwest-Northants usw.

2117. **Druce, George Claridge.** Plants of Sutherland and Caithness. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 65 und 66, Edinburgh 1908, p. 39—44, 106—109.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 811.

Der reichhaltigen Aufzählung interessanter Funde geht eine Einleitung vorauf, in der der Verf. die besuchten Örtlichkeiten kurz schildert und die bemerkenswertesten Pflanzen hervorhebt. Es sei hier nur darauf hingewiesen, dass an manchen Stellen das Herabsteigen alpiner Typen bis unter 100 m Meereshöhe sehr auffällig ist. Aus der Fundliste seien hervorgehoben: *Oxytropis uralensis* bei Bettyhill, *Calamagrostis strigosa* von mehreren Standorten in Caithness (siehe auch oben den Ber. 2009), weiter *Cochlearia alpina* Sweet, *Viola canina* var. *calcarea* Reichb., *V. tricolor* var. *vivariensis* (Jord.), *Cerastium semidecandrum*, *Hieracium*-Formen, *Thymus glaber* Mill., *T. ovatus* Mill., *Habenaria virescens* (Zollik.), *Juncus Gerardi*, *J. triglumis*, *Carex*-Formen, *Koeleria britannica* Dom. forma *Festuca*-Formen (siehe unten den Bericht 2121), *Bromus racemosus* usw.

Besprechung in Bot. Centrbl., CVII, p. 631.

Siehe auch oben den Ber. 2029.

2118. **Druce, George Claridge.** Notes on Plants from Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 66, Edinburgh 1908, p. 122.)

Handelt von *Teesdalea nudicaulis* bei Inverbroom, von *Bromus leptostachys* Pers. am Tay in Perth und von *Thymus*-Formen.

2119. **Druce, George Claridge.** On the British Plant Lists and their Discrepancies. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 232—242; No. 70, 1909, p. 96—103.)

Es werden die drei neuerdings erschienenen Aufzählungen der britischen Pflanzen: 1. „List of British Seed Plants" von J. Britten und A. B. Rendle (siehe „Pflanzengeographie von Europa". 1907, Ber. 780), 2. „The London Catalogue of British Plants" von W. A. Clarke und E. S. Marshall (siehe oben den Ber. 2081), 3. „List of British Plants" von G. C. Druce (siehe unten den Ber. 2127) vergleichend besprochen und die Verschiedenheiten, besonders auf dem Gebiete der Nomenklatur, behandelt.

Siehe auch unten den Ber. 2256.

2120. **Druce, George Claridge.** *Agropyron Donianum* F. B. White, on Ben Lawers. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 259.)

Auf dem Ben Lawers wieder aufgefunden, nachdem es zuletzt 1878 von dem Berge angegeben war.

2121. **Druce, George Claridge.** *Festuca ovina* L. var. *alpina* Gren. and Godr. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 259.)

Die in der oben im Ber. 2117 besprochenen Aufzählung angegebene Pflanze ist eine andere Form von *Festuca ovina*, die der var. *alpina* sehr ähnlich sieht.

2122. **Druce, George Claridge.** Scottish Roses. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 259.)

Formen von *Rosa omissa* Déségl., *R. mollissima* Willd., *R. villosa* L. und *R. pomifera* Herrm.

2123. **Druce, George Claridge.** La Gasca and his „Hortus Siccus Londinensis". (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 163—169.)

Siehe „Geschichte der Botanik", 1908, Ber. 89. Enthält Angaben aus der Flora der Umgebung von London. Siehe auch oben den Ber. 2044.

2124. **Druce, George Claridge.** Welsh records. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p, 335—336.)

U. a. *Papaver dubium, Arenaria leptoclados, Silaus flavescens* Bernh., *Sison Amomum, Eupatorium cannabinum, Campanula trachelium, Chenopodium polyspermum, Rumex conglomeratus, Colchicum autumnale, Festuca rubra* usw.

2125. **Druce, Georg Claridge.** Notes on the flora of Dorsetshire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 384--390.)

Neu für die Grafschaft sind *Ranunculus Steveni, Viola segetalis* Jord., *Lychnis dioica* × *alba, Sedum sexangulare, Thymus praecox, Statice linearifolia, Arrhenatherum tuberosum* (Gilib.), *Koeleria gracilis, K. albescens, Agropyron repens* × *junceum* und zahlreiche Varietäten, Adventivpflanzen usw. Siehe auch unten den Ber. 2241.

2126. **Druce, George Claridge.** [Various plants.] (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 120th session, Nov. 1907—June 1908, London 1908, p. 4.)

U. a. *Leontodon hirtus* var. *Pristis* Druce und *Picris hieracioides* var. *incana* Druce von den Channel-Islands.

2127. **Druce, George Claridge.** List of British Plants containing the Spermophytes, Pteridophytes and Charads found either as natives or growing in a wild state in Britain, Ireland and the Channel Islands. Clarendon Press, Oxford 1908, XVI + 104 pp.

Die Aufzählung bringt alle britischen Species mit ihren Varietäten zusammen mit vielen eingeschleppten und adventiven Pflanzen. Die Ordnung erfolgt nach den „Genera Plantarum" von Bentham und Hooker. Die Verbreitung der einzelnen Formen ist durch die Angabe der Nummern derjenigen Vize-Grafschaften gekennzeichnet, in denen die Form vorkommt. Im ganzen werden 734 Gattungen mit 2958 Species und einer ansehnlichen Zahl von Varietäten und Hybriden aufgezählt.

Zusätze und Erörterungen zu der „List of British Plants" von seiten des Verfassers siehe in den Berichten 2119, 2135 und 2481. Besprechungen finden sich in Journ. of Bot., XLVI, 1908, p. 124—131, in Ann. Scott. Nat. Hist., No. 67, 1908, p. 190—191 und in Bull. Herb. Boiss., VIII, p. 228.

Über eine der „List" ähnliche Aufzählung siehe oben den Bericht 2081. Siehe auch Bericht 2220.

2128. **Druce, George Claridge.** *Montia lamprosperma* Cham. in Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 70, Edinburgh 1909, p. 121—122.)

Die Art ist die einzige auf den Faröer, auf Island und Grönland vorkommende Form der Gattung. Sie findet sich auch in Norddeutschland, Skandinavien, Russland, Finnland usw. Es lag daher nahe, sie auch in Grossbritannien, besonders in Schottland, zu vermuten. Die Untersuchungen des Verfassers bestätigten diese Ansicht. Er konnte die Art von folgenden Standorten nachweisen: von Glen Dochart in Perth, von Dornie und Glen Docharty in West-Ross, von Loch-na-Gar bei etwas über 1000 m in Süd-Aberdeen, bei Dalmally in Argyll, von Lerwick, von Aviemore in Easterness und von Broughton in Peebles. Ausser von

diesen schottischen Standorten ist die Pflanze noch von Nord-Irland und von Glydyr Fawr in Nord-Wales nachgewiesen.

Siehe auch die Berichte 2002, 2028, 2029, 2141 und 2142.

2129. **Druce, George Claridge.** *Carex helvola* Blytt on Ben Lawers. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 72, Edinburgh 1909, p. 238—241.)

Im Anschluss an die unten in Bericht 2260 besprochene Notiz wird zunächst das Vorkommen von *Carex helvola* Blytt = *C. lagopina* × *canescens* in Perthshire besprochen und dann eine früher vom Verf. als *C. helvola* var. bezeichnete Form von Ben Lawers behandelt, die wohl der Kombination *C. canescens* × *stellulata* angehört. Siehe auch unten den Bericht 2146.

2130. **Druce, George Claridge.** What is *Epipactis purpurata* Sm.? (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 27—29.)

Die Synonymie siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 709. Enthält auch ökologische Angaben über britische Standorte.

2131. **Druce, George Claridge.** *Salvia horminoides* Pourret. (Journ. of Bot., XLVII, London 1909, p. 87—91.)

Anmerkung zu dem unten in Bericht 2319 besprochenen Artikel von H. W. Pugsley, der im Anschluss daran gleich wieder antwortet. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1413.

2132. **Druce, George Claridge.** *Schoenus ferrugineus* Huds. = *Scirpus pauciflorus* Lightf. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 108—109.)

Die von Hudson in Flora Anglica, 14, 1762 als *Schoenus ferrugineus* bezeichnete Pflanze ist *Scirpus pauciflorus* Lightf.

2133. **Druce, George Claridge.** *Orobanche reticulata* Wallr. f. *procera* Koch in Yorkshire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 110.)

Auf *Cirsium eriophorum* nahe Leeds gefunden. Die Art ist neu für Grossbritannien.

2134. **Druce, George Claridge.** „Followers of Man." (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 270—271.)

Bemerkungen zu dem unten in dem Bericht 2452 besprochenen Artikel von E. A. Woodruffe-Peacock. Siehe auch unten den Bericht 2454.

2135. **Druce, George Claridge.** Comital census numbers. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 318—320.)

Behandelt die Angabe der Verteilung der Arten in der „List of British Plants" des Verfassers (siehe oben den Bericht 2127).

2136. **Druce, George Claridge.** *Orchis ericetorum* Lint. = *O. maculata praecox* Webster. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 322—323.)

Bemerkungen zu dem in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 870 genannten Artikel.

2137. **Druce, George Claridge.** *Carex canescens* L. var. *tenuis* Lang. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 356.)

Kommt auch in Inverness-shire vor, wie neben weiteren Zusätzen zu dem oben in Bericht 196 besprochenen Artikel von F. N. Williams ausgeführt wird. Siehe auch unten den Bericht 2146.

2138. **Druce, George Claridge.** *Thymus spathulatus* Opiz in Britain. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 384—385.)

Bemerkung zu der unten in Bericht 2242 besprochenen Mitteilung von E. F. Linton. Es werden zahlreiche Standorte der verschiedenen *Thymus*-Formen angegeben. Siehe auch die Berichte 2110 und 2472.

2139. **Druce, George Claridge.** Hants and Isle of Wight plants. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 444—445.)

Bringt *Leontodon nudicaulis* Soland. var. *pristis* Druce sowie *Lithospermum officinale* var. *pseudolatifolium* C. E. Salmon und *Malva moschata* var. *Ramondiana* Gren. et Godr. (= *integrifolia* Lej. et Court.) von Selborne in der Grafschaft Southampton.

2140. **Druce, George Claridge.** The Botany of the Fen-land of Northamptonshire. (Journal Northants Natural History Society, XV, No. 119, Northampton 1909, p. 100—105.)

Etwa 100 Arten werden angeführt. Besondere Aufmerksamkeit wurde den Wasserpflanzen und den Unkräutern gewidmet. Neu für Grossbritannien ist *Zannichellia gibberosa* Reichb. [= *Z. pedunculata* Reichb. var. *gibberosa* (Reichb.) = *Z. maritima* Nolte var. *gibberosa* (Reichb.)]. Siehe auch unten den Bericht 2150.

2141. **Druce, George Claridge.** A probable new British plant, *Montia lamprosperma*, Chamisso. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 121th session, Nov. 1908—June 1909, London 1909, p. 8.)

Die für Grossbritannien bislang noch nicht angegebene Art konnte vom Verf. von mehreren schottischen Standorten nachgewiesen werden. Siehe im übrigen oben den Bericht 2128.

2142. **Druce, George Claridge.** *Montia lamprosperma* Cham. in County Down. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 99.)

Von Newcastle in der nordirischen Grafschaft Down nachgewiesen. Siehe auch oben den Bericht 2128.

2143. **Druce, George Claridge.** Notes on Irish Plants. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 209—213.) N. A.

Etwa 90 Funde interessanterer Pflanzen aus den Grafschaften Clare, Galway und Sligo. Darunter sind besonders bemerkenswert: *Ranunculus Steveni* Andr., *Caltha radicans* Forst., *Cardamine flexuosa* With., *Arenaria tenuifolia* L., *Agrimonia odorata* Mill., *Lamium hybridum* Vill., *Polygala serpyllacea* Weihe var. *major* Rouy et Fouc., *Potamogeton lanceolatus* Sm. var. *hibernicus* A. Benn., *P. angustifolius* Presl, *Eriophorum paniculatum* Druce, *Carex Oederi* Retz. var. *subglobosa* (Mielichh.), *Koeleria albescens* DC. var. *glabra* DC. (neu für Irland), *Equisetum variegatum* Schleicher usw. Neu aufgestellt wird *Orchis maculata* var. nov. *O'Kellyi*. Die Diagnose wird ausführlich angegeben. Der Standort ist ein Kalkboden bei Ballyvaughan in der Grafschaft Clare. Die Abart behält ihren Charakter auch in der Kultur.

Siehe auch unten die Berichte 2144, 2147 und 2166.

2144. **Druce, George Claridge.** Some Additions to my Paper on the Irish Flora. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 250.)

Zu der im vorigen Berichte besprochenen Zusammenstellung werden noch 13 Angaben hinzugefügt, darunter *Euphrasia brevipila* B. et G., *Taraxacum*- und *Hieracium*-Formen, *Lapsana communis* var. *pubescens* Reichb., Formen von *Bromus hordeaceus* usw.

2145. **Druce, George Claridge.** Plants of some Southern Scottish Counties. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 73 und 74, Edinburgh 1910, p. 39—43, 95—102.)

An der Küste bei Drummore in der Grafschaft Wigtown wurden *Vicia silvatica* var. *condensata* Druce und *Scutellaria galericulata* var. *pubescens* Benth. beobachtet. In Dumfriesshire existiert *Woodsia ilvensis* noch immer

in einem einzigen Stocke. In Peebles wurde *Festuca heterophylla* neu für Schottland gefunden. In der reichhaltigen Aufzählung der interessanteren Funde finden sich auch viele Adventivpflanzen.

2146. **Druce, George Claridge.** Critical Remarks upon the *Cyperaceae-Caricoideae* as treated in „Das Pflanzenreich" by G. Kükenthal, 1909, Leipzig. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 73, Edinburgh 1910, p. 46—52.)

Der Verf. stellt aus der im Titel genannten Monographie (siehe oben Ber. 107) die für Grossbritannien, speziell für Schottland wichtigen Ergebnisse zusammen. Ausserdem werden zahlreiche Fragen systematischer und synonymischer Natur behandelt.

Siehe auch in den Berichten 2021, 2026, 2030, 2033, 2035, 2036, 2129, 2137, 2153, 2167, 2178, 2194, 2260, 2268, 2274, 2397 und 2433 weitere Arbeiten über britische *Carices*, vielfach im Anschluss an G. Kükenthals Monographie.

2147. **[Druce, George Claridge.]** *Orchis maculata* var. *O'Kellyi*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 22—23.) N. A.

Aus dem oben in Bericht 2143 besprochenen Artikel wird die Diagnose der im Titel genannten Form abgedruckt.

2148. **Druce, George Claridge.** *Festuca maritima* L. in Kent. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 23.)

Die Pflanze wurde bei Littlestone-on-Sea in der Grafschaft Kent gefunden. Möglicherweise ist sie hier eingeschleppt worden. Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass die in Süd- und Westeuropa, z. B. noch in Frankreich und Belgien, ursprünglich vorkommende Pflanze auch in Süd-England einheimisch ist, zumal sie schon früher (siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1903, Ber. 998) bei Carlby in der Grafschaft Lincolnshire gefunden wurde, wenn auch wahrscheinlich nur adventiv. Sie wird daher der Aufmerksamkeit der britischen Floristen empfohlen. An dem neuen Fundorte wuchs sie auf trockenem Sandboden in Gesellschaft von *Festuca rigida* Kunth und *F. Rottboellia* Aschers. u. Graebn.

2149. **Druce, George Claridge.** *Tilia platyphyllos* Scop. in Brecon. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 23.)

Der Baum wurde als sicher einheimisch in den Klippen von Craig Cille in der Grafschalt Brecon nachgewiesen.

2150. **Druce, George Claridge.** *Zannichella gibberosa* Reichb. as a British plant. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 55—56.)

Gefunden in Sumpfgräben bei Peterborough in der Grafschaft Northamptonshire. Auch die übrigen Funde der Pflanze in England werden besprochen.

Siehe auch die Berichte 2060, 2140, 2158, 2166, 2275 und 2385.

2151. **Druce, George Claridge.** Plants of North Devon. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 56.)

Neu für das Gebiet sind aus der Umgebung von Exeter: *Sisymbrium officinale* var. *leiocarpum* (Jord.), *Radicula palustris* (siehe auch unten den Bericht 2226), *Epilobium roseum*, *Carduus acanthoides*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha rubra*, *Atriplex deltoidea*, *Polygonum tomentosum* Schrank, *Butomus umbellatus*, *Sparganium neglectum*, *Agrostis alba* var. *gigantea*, *Festuca rubra* und ausserdem eine Reihe von Adventivpflanzen, darunter *Sagittaria heterophylla* var. *iscana* Hiern (siehe auch unten die Berichte 2204 und 2481).

2152. **Druce, George Claridge.** Cornish Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 56.)

Artemisia biennis Willd. bei Par, *Silene maritima* With. var. *parvifolia* Druce bei Looe Bar und *Aster tripolium* var. *discoideus* Reichb. bei Wadebridge.

2153. **Druce, George Claridge.** Notes on British *Carices.* (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 98—101.)

Bemerkungen zu einer ganzen Reihe von *Carex*-Formen, entstanden bei der Durchsicht der oben in Bericht 107 besprochenen *Carex*-Monographie von G. Kükenthal. Die Notizen beziehen sich auf Nomenklatur und Synonymie und bringen vor allem auch eine ganze Reihe von Standortsangaben: *C. Pairaei* F. Schultz von Woodchester in Gloucestershire und *C. Leersii* F. Schultz von Little Marlow und Seer Green in der Grafschaft Buckinghamshire und viele andere Angaben mehr. Der Bastard *C. divulsa* × *vulpina* ist in Grossbritannien noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen (hierzu siehe unten die Berichte 2274 und 2397).

Siehe auch oben den Bericht 2146.

2154. **Druce, George Claridge.** *Salsola Kali* L. var. *tenuifolia* Moq.-Tand. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 164.)

Im Anschluss an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 908 besprochene Notiz teilt der Verf. mit, dass die von ihm als *Salsola Kali* var. *tenuifolia* angesprochene Form (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 556) aus der Umgebung von Southwick in Sussex nicht mit der später in der Nähe des genannten Standortes gefundenen *S. Kali* L. var. *Tragus* L. identisch ist. Erstere Form dürfte an der Küste von Sussex eingeschleppt sein, während die letztere dort einheimisch ist.

2155. **Druce, George Claridge.** *Barbarea stricta* Fries. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 164.)

Die Pflanze wurde früher zwischen Weedon und Blisworth in der Grafschaft Northamptonshire angegeben. Doch findet sich hier nur *Barbarea lyrata.* Wirkliche *B. stricta* wurde eingeschleppt bei Hackleton in der genannten Grafschaft festgestellt.

2156. **Druce, George Claridge.** New Records. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 188.)

Einige der in dem unten im Berichte 2280 besprochenen Artikel als Neufunde angegebenen Pflanzen aus Ross-Shire sind für diese Grafschaft schon früher nachgewiesen worden, so mehrere *Hieracium*-Formen (siehe auch unten den Bericht 2165), *Carex leporina, Gymnadenia conopea, Scolopendrium vulgare* u. a. m.

2157. **Druce, George Claridge.** Plant Records. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 188.)

Handelt von *Orchis militaris* bei Deal in der Grafschaft Kent, *Myosotis collina* Hoffm. var. *Mittenii* Baker von Littleston-on-Sea in Kent, von Jersey und von Petit Bo in Guernsey, von *Ranunculus flabellatus* in Jersey, von *Carex tomentosa* bei Marston Measey in Wiltshire und von *Luzula pallescens* bei Pyrford in Surrey (hierzu siehe auch unten den Bericht 2162).

2158. **Druce, George Claridge.** Further Additions to the Berkshire Flora. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 195—201.)

Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 829 besprochenen Zusätze zur 1897 erschienenen „Flora of Berkshire" (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1897, Ber. 466) des Verfassers. In der vor-

liegenden Mitteilung sind von besonderem Interesse: *Brunella laciniata, Euphorbia platyphyllos, Orobanche Picridis, Cerastium pumilum, C. tetrandrum, Zannichellia gibberosa* (siehe auch oben den Bericht 2150) und, wenn auch nicht ganz sicher einheimisch, *Festuca heterophylla*.

Damit sind für die Flora der Grafschaft im ganzen festgestellt: 922 einheimische Arten („Natives"), 49 eingebürgerte Arten („Denizens") und 57 Kolonisten („Colonists"). Dazu treten 233 Adventivpflanzen (Casuals and Aliens").

Siehe auch den folgenden Bericht.

2159. **Druce, George Claridge.** Berkshire Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 233.)

Zu den im vorigen Bericht besprochenen Zusätzen werden noch einige Angaben hinzugefügt. Es seien genannt: *Chrysosplenium alternifolium, Campanula persicifolia* (völlig eingebürgert), *Thymus ovatus* Mill., *Glyceria distans, Carex strigosa* und *Cirsium eriophorum*.

2160. **Druce, George Claridge.** Sibthorp's Lincolnshire Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 257.)

In einem Manuskript, von Sibthorp etwa im Jahre 1780 zusammengestellt, sind zahlreiche Pflanzen aus Lincolnshire verzeichnet. Eine Reihe von ihnen findet so ihren frühesten Nachweis für die Grafschaft.

2161. **Druce, George Claridge.** Durham Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 259.)

Zahlreiche interessante Funde aus Teesdale, von denen hier nur genannt seien: *Polygala oxyptera, Plantago alpina, Orchis cruenta* O. F. Muell., *O. incarnata, Thymus*-Formen u. a. m.

2162. **Druce, George Claridge.** *Juncoides pallescens* O. Kuntze in Surrey. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 260.)

Zu der in einer früheren Notiz (siehe oben den Bericht 2157) erwähnten Entdeckung von *Luzula pallescens* bei Pyrford in der Grafschaft Surrey werden noch einige Mitteilungen gemacht. Wenn auch in Surrey das Indigenat der Pflanze vorläufig vielleicht noch nicht ganz sichergestellt ist, so ist doch mit Bestimmtheit anzunehmen, dass die Art für diese Grafschaft und auch noch anderweitig in England als einheimisch nachgewiesen werden wird.

Siehe auch unten den Bericht 2191.

2163. **Druce, George Claridge.** Notes on the Flora of Middlesex. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 269—278.) N. A.

Ein sehr reiches Material wird zusammengestellt. Neben der einheimischen Flora haben auch die Adventivpflanzen, die infolge der Nähe der Riesenstadt sehr zahlreich vertreten sind, volle Beachtung gefunden. Neu für die Grafschaft sind *Geum rivale, Linaria repens* Mill. (durch die Eisenbahn eingeschleppt), *Habenaria viridis* Br., *Senecio squalidus* (eingeschleppt). Neu aufgestellt wird *Crataegus Oxyacantha* nov. var. *cuneata* (mit Diagnose).

Siehe auch oben den Bericht 2063.

2164. **Druce, George Claridge.** *Spiraea Ulmaria* L. var. *denudata* Boenn. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 281—283.)

In dem „Botanists Pocket-Book" (siehe unten den Bericht 2169) hatte der Verf. die im Titel genannte Varietät beibehalten, was in der Besprechung des Buches in Journ. of Bot. beanstandet wurde. Druce verteidigt im vorliegenden Artikel energisch seine Auffassung und legt dabei seinen Stand-

punkt hinsichtlich der Fassung der Begriffe: Species, Varietät, Form usw. klar. James Britten, der Herausgeber des Journ. of Bot., erläutert in einer angehängten Note die in der genannten Besprechung vertretene Ansicht.

2165. **Druce, George Claridge.** *Hieracium carenorum* in East Ross. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 285.)

Handelt im Anschluss an die oben in Bericht 2156 besprochene Notiz von der Verbreitung der Art.

2166. **Druce, George Claridge.** *Zannichellia gibberosa* and *Orchis maculata* var. *O'Kellyi.* (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 122th session, Nov. 1909—June 1910, London 1910, p. 7.)

Behandelt die für Grossbritannien neue *Zannichellia gibberosa* Reichb. von Eye Green in Northants (siehe oben den Bericht 2150) und *Orchis maculata* var. *O'Kellyi* Druce von Ballyvaughan in der irischen Grafschaft Clare (siehe oben den Bericht 2143).

2167. **Druce, George Claridge.** Irish *Carices.* (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 11.)

Eine Reihe von kritischen *Carex*-Formen aus Irland, die G. Kükenthal bestimmt hat. Darunter *Carex caryophyllea* Lat. forma *umbrosaeformis* Kük. und *C. Oederi* Retz. f. *canaliculata* Callmé, beide neu für Grossbritannien und *C. Goodenowii* Gay var. *tornata* (Fries) neu für Irland. — Siehe auch oben den Bericht 2146.

2168. **Druce, George Claridge.** Three new Species to „Cybele Hibernica" and „Irish Topographical Botany". (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 237.)

Utricularia ochroleuca von Kylemore in Galway, *U. Bremii* von Gap of Dunloe in Kerry und *Elisma natans* von Killarney in Kerry und Dunbeg Lake in Clare. Diese drei Arten sind für die Flora von Irland neu. Sie wurden von Hugo Glück in des Verfassers Herbarium gefunden und bestimmt. Zu nennen ist weiter *Alisma Plantago-aquatica* forma *natans* von Toome Bridge in Antrim.

2169. **Druce, George Claridge.** Hayward's Botanist's Pocket-Book. Thirteenth edition revised and enlarged. Bell and Sons, XLIV + 280 pp. **N. A.**

Nach einer eingehenden Besprechung in Journ. of Bot., XLVIII, p. 61—63 (zu dieser Besprechung eine Notiz von G. C. Druce l. c., p. 78—79) ist das schon früher recht brauchbare Buch von dem Herausgeber der neuen Auflage in mannigfacher Weise gegenüber den früheren Ausgaben verbessert worden.

Siehe auch oben den Bericht 2164.

2170. **Duckworth, Dyce.** Note on a Scots Pine Tree of Great Dimensions in Co. Cork. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, p. 321—322.)

Wächst bei Castletownshead.

2171. **Dunlop, G. A.** List of the alien plants of the Warrington district. (Memoires of the Manchester Literary and Philosophical Society, July 1908.)

Die Aufzählung erhält besonderen Wert durch beigefügte interessante Bemerkungen. Die näheren Umstände des Auftretens werden gründlich untersucht. *Kalmia angustifolia* wird von Rixton Moss angegeben.

2172. **Dunlop, G. A.** Field notes on the plant associations of Hatchmere and Flaxmere. (Lancashire Naturalist, III, 22, 1, 1910, p. 315 bis 319.)

Die „meres" von Cheshire bieten sehr interessante Beispiele einer Tieflands-Sumpf- und -Moor-Vegetation. Im vorliegenden Artikel wird die Flora zweier dieser Gewässer geschildert.

2173. **Elgee, F.** The Vegetation of „Swiddens" in North-east-Yorkshire. (Naturalist, 1910, 636: p. 14—20, 637: p. 77—80, with illustrations.)

„Swidden" sind Moorländereien, die von Zeit zu Zeit abgebrannt werden, damit ein junger *Calluna*-Teppich sich bildet. Der Verf. untersucht, in welcher Weise nach einem solchen Brande die Vegetation sich wieder einstellt. Zunächst treten Flechten und Moose und auch wohl einjährige Pflanzen wie *Aira praecox* usw. auf. Dann folgen Stadien, in denen Arten dominieren, die in der End-Assoziation des *Callunetums* nur sub-dominierende Arten sind, z. B. *Juncus squarrosus, Nardus stricta, Molinia depauperata, Erica Tetralix, Pteris aquilina, Vaccinium Myrtillus.* In der Auswahl dieser Arten spielt die Beschaffenheit des Bodens eine grosse Rolle, ob er nass oder trocken ist, ob er Torf oder sandigen Humus aufweist. Anscheinend ist dies periodische Abbrennen auf die Dauer für die *Calluna* von Nachteil und begünstigt die Vorherrschaft von Pflanzen, wie sie vorhin genannt wurden.

Siehe die Besprechung in Bot. Centrbl., CXVI, p. 98.

2174. **Elwes, Henry John** and **Henry, Augustine.** The Trees of Great Britain and Irland. Edinburgh; Privately Printed; vols. III and IV, 1908—1909.

Siehe den folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 831.

Besprochen in Bull. Soc. Dendr. France, 1909, p. 144—145 und in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 116.

In Band IV werden *Abies, Castanea, Faxinus, Celtis, Alnus, Betula* u. a. m. behandelt.

2175. **Elwes, Henry John** and **Henry, Augustine.** The Trees of Great Britain and Ireland. Edinburgh; Privately Printed; vol. V, 1910.

Siehe den vorigen Bericht. Besprochen in Bull. Soc. Dendr. France 1910, p. 138—139.

2176. **Evans, William.** *Schoenus nigricans* L. in Haddingtonshire (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 70, Edinburgh 1909, p. 122.)

Neu für die Grafschaft im Küstenstriche zwischen Aberlady und Gullane festgestellt.

2177. **Evans, William.** *Goodyera repens* R. Br. in Haddingtonshire. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 70, Edinburgh 1909, p. 122—123.)

Die Pflanze kommt in der Grafschaft mehrfach in Kiefernwäldern vor. Auch von den Orkneys wird ein Standort vom Loch of Harray erwähnt (siehe oben den Bericht 2010). Weiter werden Standorte von *Listera cordata* aus Mid-Lothian und Peeblesshire angegeben.

2178. **Ewing, Peter.** On some Scottish Alpine Forms of *Carex* (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 75, Edinburgh 1910, p. 174—181.) N. A.

Behandelt im Anschluss an G. Kükenthals *Carex*-Monographie (siehe oben den Bericht 107) die Gebirgsformen von *C. rostrata, C. vesicaria* und *C. saxatilis*. Einige Formen werden neu aufgestellt. Siehe auch oben den Bericht 2146.

2179. **Fraser, James.** Alien Plants. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 66, Edinburgh 1908, p. 101—106, with a plate.) N. A.

Über 50 Adventivpflanzen hauptsächlich aus der Umgebung von Edinburgh (siehe auch unten den Bericht 2399). Damit wächst die Zahl der in den letzten Jahren in der Nachbarschaft der genannten Stadt festgestellten Ankömmlinge auf etwa 800 an, wovon über 100 neu für Grossbritannien sind. Siehe hierzu in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 834—838. In der vorliegenden Aufzählung ist *Triticum* (subgen. *Aegilops*) *peregrinum* Hackel nov. spec. neu aufgestellt (mit ausführlicher Diagnose und Abbildung; Vaterland unbekannt). Die Diagnose von *Apera intermedia* Hackel (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 836 und 853) wird abgedruckt.

Neu für Grossbritannien sind: *Ranunculus monspeliacus* L., *R. spicatus* Desf., *Brassica oxyrrhina* Coss., *Bupleurum nodiflorum* Sibth. et Sm., *Chrysanthemum monspeliense* L., *Bromus macrostachys* Desf. var. *triaristata* Hackel, *B. marginatus* Nees, *Elymus canadensis* L., *Lepturus cylindricus* Trin., *Phalaris brachystachys* Link, *P. intermedia* Bosc var. *angusta*, *Polypogon maritimus* Willd., *Triticum Aegilops* Beauv., *T. caudatum* G. et G., *T. crassum* Ait. et Hemsley var. nov. *oligochaetum* Hackel (mit Diagnose) und *T. peregrinum* nov. spec. (siehe oben).

Siehe auch die folgenden Berichte.

2180. **Fraser, James.** [Alien grasses found in the neighbourhood of Edinburgh.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburgh 1908, p. 307.)

Elymus canadensis, *Phalaris angusta* und *Bromus marginatus*, alles neue Ankömmlinge für Grossbritannien. Auf p. 322 werden von Leith zwei weitere neue Adventivgräser angegeben: *Hordeum chilense* und *Phleum exaratum*, auf p. 347 ebenso von Edinburgh: *Aegilops ventricosa* und *A. macrochaeta*. Auf p. 351 werden Adventivpflanzen von Leith Docks namhaft gemacht. Siehe auch den vorigen und die folgenden Berichte.

2181. **Fraser, James.** Alien Plants. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69, Edinburgh 1909, p. 40—44.)

Siehe oben den Bericht 2179.

Es werden 85 Adventivpflanzen angegeben, hauptsächlich aus der Umgebung von Leith nahe Edinburgh und vom Ufer des Tweed zwischen Abbotsford und Leaderfoot. Neu für Grossbritannien sind: *Astragalus hispidulus* DC., *A. stella* Gouan, *Lupinus linifolius* Roth, *Medicago coronata* Desr., *Astrantia helleborifolia* Salisb., *Cotula australis* Hook. f., *C. integrifolia* Hook. f., *Rhagadiolus hedypnois* L., *Nepeta nuda* L., *Paronychia bonariensis* DC., *Agrostis retrofracta* Willd. (siehe auch oben den Bericht 2096), *Hordeum chilense* Brong., *Phalaris angusta* Nees, *Trisetum Cavanillesii* Trin., *Sphenopus divaricatus* Reichb., *Triticum triaristatum* G. et G. var. *macrochaetum* Hackel und *T. ventricosum* Ces. Wegen der Gräser siehe auch den vorigen Bericht.

2182. **Fraser, James.** [*Orthocarpus purpurascens* and *Dracocephalum thymiflorum*, two new alien records from Leith Docks.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburgh 1909, p. XIX.)

Siehe auch die vorigen Berichte und den folgenden.

2183. **Fraser, James.** Alien Plants. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 73, Edinburgh 1910, p. 43—46.)

Siehe die vorigen Berichte.

Neu für Grossbritannien sind *Isatis aleppica* Scop. var. *pamphylica* Boiss., *Arenaria stellarioides* Willd., *Trigonella coelisyriaca* Boiss., *Volutarella Lippii* Cass., *Orthocarpus purpurascens* Benth., *Dracocephalum thymiflorum* L., sämtlich von Leith, und *Erigeron linifolius* Willd. von Galafoot.

2184. **Fraser, James.** [*Chaerophyllum aureum* Linn., from the left bank of the Teith, below Callander, Perthshire.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburgh 1910, p. XXXI.)

Die Pflanze ist aus Schottland früher schon für Forfarshire und für West Lothian angegeben worden.

2185. **French, John.** [An interesting account of plant distribution in the neighbourhood of Felstead.] (Essex Naturalist, XV, Jan.—Juli, 1908, p. 152—163.)

Besprochen in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 235—236. Es werden besonders die Veränderungen in der Lokalflora, die durch die erhöhte Inanspruchnahme des Bodens durch den Ackerbau hervorgerufen werden, behandelt. Die Pflanzen werden nach ihren Ausbreitungstendenzen gruppiert: Ankömmlinge, Pflanzen auf dem Kulminationspunkte ihrer Ausbreitung, im Zurückgange befindliche Arten usw.

2186. **Gardner, Willoughby.** The Orme's Head *Cotoneaster*. (Journ. of Bot, vol. XLVIII, London 1910, p. 89—90, with 1 plate.)

Cotoneaster vulgaris ist in ganz Grossbritannien nur von den Kalkfelsen von Great Orme's Head bei Llandudno in der Grafschaft Carnarvon im Norden des Fürstentums Wales bekannt und zwar seit 1783. Die Pflanze ist im Laufe der Zeit immer mehr in ihrer Verbreitung zurückgegangen, besonders infolge der Sammelwut mancher Besucher. Es sind zurzeit nur noch neun Sträucher vorhanden.

Die Notiz ist ein Auszug aus einem Artikel des Verfassers in den Transactions of the Llandudno and District Field Club, 1908, dem auch die photographische Aufnahme entlehnt ist, die einen der wenigen noch vorhandenen Sträucher sehr gut wiedergibt.

2187. **Goode, George.** *Prunella laciniata* in Cambridgeshire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 266.)

Nahe Cambridge gefunden.

2188. **Goode, R. H.** *Salicornia appressa* Dum. in Cornwall. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 142.)

Die bisher noch nicht westlich von Somerset und Dorset nachgewiesene Pflanze findet sich bei Par in Ost-Cornwall.

2189. **Gourlay, W. Balfour.** Trees on the Dawyck Estate. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburgh 1908, p. 338—341, with 6 plates.)

Die Tafeln stellen hervorragend schöne Bäume dar.

2190. **Gregory, R. P.** *Isoetes lacustris* L. on Dartmoor. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 299.)

Bei Cornwood in etwa 300 m Meereshöhe gefunden.

2191. **Groves, Henry** and **James.** *Luzula pallescens* Besser as a British plant. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 117—119, with 1 plate.)

Für Grossbritannien neu, gefunden auf dem Woodwalton Fen in Huntingdonshire. Synonymie und systematische Stellung der Pflanze werden eingehend untersucht. Siehe auch den folgenden Bericht und oben die Berichte 2157 und 2162.

2192. **Groves, Henry and James.** *Luzula pallescens* Besser, collected in Woodwalton Fen, Hunts. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 121th session, Nov. 1908—June 1909, London 1909, p. 7—8.)

Siehe den vorigen Bericht.

2193. **Hamilton, William Phillips.** Flora of Flintshire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 231.)

Bemerkung zu dem oben in Bericht 2098 besprochenen Artikel.

2194. **Hanbury, Frederick J.** Abnormal *Carex*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 56.)

Carex laevigata in den Lusus *acrogyna* und *hypogyna* von Goudhurst in der Grafschaft Kent. — Siehe auch oben den Bericht 2146.

Ein Zusatz zu dieser Notiz findet sich l. c. p. 80.

2195. **Hart, H. C. and Praeger, R. Lloyd.** *Ranunculus Lingua.* An Erroneous Record. (The Irish Naturalist. XVII, Dublin 1908, p. 100.)

Die in den unten in Bericht 2299 besprochenen „Additions" gemachte Angabe von *Ranunculus Lingua* aus der Grafschaft Donegal beruht auf einer Verwechselung mit einer besonders kräftigen Form von *R. flammula.*

2196. **Hart, W. E.** *Corydalis claviculata* in Co. Derry. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 137.)

Bei Culmore in der Grafschaft Derry wieder aufgefunden, nachdem die Pflanze lange Jahre verschwunden schien.

2197. **Hayward, Ida M.** [Aliens on the banks of the Tweed near Galashiels.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburgh 1909, p. III—IV.)

Senecio lautus Forster, *S. brachyglossus* F. Müller, *Helipterum corymbiflorum* Schlecht., *Atriplex spongiosa* F. Müll., *Rumex Brownii* Campd. aus Australien und *Cenia turbinata* Pers. var. *concolor* aus Kapland, alle sechs zum ersten Male in Grossbritannien festgestellt. Siehe auch den folgenden Bericht.

2198. **Hayward, Ida M.** Tweedside Alien Plants. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburgh 1909, p. 38—44.)

Ausser den in voriger Notiz schon genannten noch über 130 weitere Ankömmlinge aus aller Herren Länder.

2199. **Hemsley, William Botting.** Another specimen of *Platanthera chlorantha* with three Spurs. (Journ. Linn. Soc. London, Botany, vol. XXXVIII, No. 267, London 1908, p. 391—394, with 2 Text-fig.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 848. Ein weiteres Exemplar dieser Abnormität, das aus der Umgebung von Bath stammt, regt den Verfasser zu erneuten Untersuchungen über das Zustandekommen dieser Monstrosität an.

2200. **Hemsley, William Botting.** *Gaultheria Shallon* Pursh, in the new forest. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 198—199.)

Wohl durch Vögel aus einem Garten in den New Forest im Südwesten der Grafschaft Hants verschleppt.

2201. **Hemsley, William Botting.** The history of three casual dodders. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 241—247, with 1 plate.)

Handelt von den eingeschleppten *Cuscuta*-Arten: *C. suaveolens* Seringe (= *C. hassiaca* Pfeiffer), die mehrfach in Grossbritannien festgestellt wurde, von *C. Tinei* Insenga (= *C. breviflora* Visiani) von Versuchsfeldern bei Cardiff

und von *C. Gronovii,* die an den Ufern von Rhein, Elbe, Oder und Weichsel häufig auftritt. Die Synonymie wird sorgfältig zusammengestellt.

2202. **Henry, Augustine.** On Elm-seedlings showing Mendelian Results. (Journ. Linn. Soc. London, Botany, vol. XXXIX, No. 272, London 1910, p. 290—300, with 4 Plates and 2 Text-fig.)

Für uns ist von Interesse, dass der Verf. von den vielen in Britannien wachsenden Formen von *Ulmus* nur zwei als gute Species anerkennt, nämlich *U. montana* und *U. glabra.* Alle anderen hält er für abgeleitete, meist durch Kreuzung der beiden Arten untereinander und mit Hybriden entstandene Formen. Auszunehmen ist hierbei vielleicht *U. campestris,* dessen möglicher Zusammenhang mit der italienischen Ulme noch Gegenstand weiterer Untersuchungen ist.

Siehe auch unten den Bericht 2237.

Siehe auch die Besprechung in Bot. Centrbl., CXVI, p. 325.

2203. **Henry, Augustine.** [Elm-seedlings showing Mendelian Results.] (Journ. of Bot., XLVIII, London 1910, p. 167.)

Siehe den vorigen Bericht.

2204. **Hiern, William Philip.** *Sagittaria heterophylla* Pursh in Devon. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 273—277, with 1 plate.) N. A.

Im Flusse Exe bei Exeter fand der Verf. in beträchtlicher Menge eine Pflanze, die er der nordamerikanischen Art *Sagittaria heterophylla* Pursh als eine neue Varietät *iscana* zuteilt.

Siehe auch die Berichte 2151 und 2481.

2205. **Hiern, William Philip.** *Acaena sanguisorbae* Vahl. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 299.)

Die aus Australien stammende Pflanze aus der Familie der *Rosaceae* findet sich seit einigen Jahren bei Haytor Down im Distrikte Dartmoor der Grafschaft Devon.

2206. **Hiern, William Philip.** *Mimulus moschatus* Dougl. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 300.)

Akklimatisiert in North-Devon. Siehe auch unten den Bericht 2340.

2207. **Hiern, William Philip.** *Euphrasia minima.* (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 165—172, with 1 fig.)

Im Anschluss an die Mitteilungen, die unten in den Berichten 2357 und 2364 besprochen sind, eine sehr eingehende Besprechung der Pflanze hinsichtlich ihrer systematischen Stellung und ihrer Synonymie; ganz detailliert genaue Beschreibung, Unterschiede gegen verwandte Formen usw. Sie ist bis jetzt in Grossbritannien von vier Stellen in West Somerset zwischen 360 und 430 m Meereshöhe festgestellt.

Siehe auch den nächsten Bericht.

2208. **Hiern, William Philip.** *Euphrasia minima* in North Devon (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 235.)

Die interessante Pflanze wurde neuerdings im Kirchspiel High Bray in 440—460 m Meereshöhe gefunden. Siehe auch den vorigen Bericht.

2209. **Hill, J. Rutherford.** The Buchan Field Club and regional research. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburgh 1909, p. 4—7.)

Es wird die Möglichkeit einer organisierten floristischen Erforschung eines Gebietes durch kleinere wissenschaftliche Gesellschaften erörtert. Der im Titel genannte Klub hat neun Bände von Mitteilungen veröffentlicht, die

unter anderem „The Flora of Buchan: Its Distribution, Origin, and Relation to Man" aus der Feder von James W. H. Trail (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 925) enthalten.

2210. **Hobson, Mary.** Sanctuaries for our Native Flora and Fauna. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 219.)

Die Verfasserin erhebt lebhaften Protest gegen die Vernichtung von Naturseltenheiten durch Unverstand und Gewinnsucht, aber auch durch die Sammelwut, die unter dem Deckmantel der Wissenschaft ihre verderbliche Tätigkeit ausübt. Es wird zur Errichtung von Schutzgebieten aufgefordert.

2211. **Horwood, Arthur Reginald.** The Extinction of Cryptogamic Plants in Ireland. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 151—156.)

Behandelt zunächst die Ursachen, welche ein Verschwinden oder doch eine Verminderung der kryptogamen Pflanzen herbeiführen können. Es werden unterschieden: a) Änderungen im Klima, b) Einwirkungen erhöhter Kultivierung des Landes und Ausdehnung der Industrie usw. In jeder Gruppe werden mehrere Unterabteilungen unterschieden. Dazu treten dann noch zahlreiche geringfügigere Ursachen. Es wird genau bei allen den verschiedenen Ursachen untersucht, inwieweit sie in Irland eine Rolle spielen.

2212. **Horwood, Arthur Reginald.** Leicestershiré plants. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 430—431.)

Handelt von *Scirpus compressus* (neu für die Grafschaft) und *Carum segetum*.

2213. **Ingham, William and Wheldon, James Alfred.** A new variety of *Sagina Reuteri*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 109—111, with 3 fig.) N. A.

Sagina Reuteri var. *glabra* bei Skipwith und Strensall in der Grafschaft Yorkshire in Nord-England. Siehe auch unten die Berichte 2251 und 2475.

2214. **Jackson, Albert Bruce.** *Hyoscyamus niger* var. *pallidus*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 283—284.)

Behandelt das Vorkommen der Farbenvarietät auf den britischen Inseln und ihre systematische Bewertung.

2215. **Jackson, Albert Bruce.** Catalogue of Hardy Trees and Shrubs growing in the grounds of Syon House, Brentford. Printed by West, Newman and Co.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 296 und in Bull. Soc. Dendr. France, 1910, p. 167.

2216. **J[ackson], B[enjamin] D[aydon].** Frederick Townsend, † 16. XII. 1905. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 118th session, Nov. 1905 —June 1906, London 1906, p. 47—49.)

Der Verstorbene hat sich besonders um die Erforschung der Flora von Hampshire verdient gemacht; in erster Linie durch seine „Flora of Hampshire, including the Isle of Wight", deren 1. Auflage im Jahre 1883 (siehe „Pflanzengeographie von Europa, 1883, Ber. 387) und deren 2. Auflage im Jahre 1904 (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 965) erschien. Im übrigen beschäftigte er sich besonders mit der Gattung *Euphrasia*. Ein Verzeichnis seiner Arbeiten ist dem Nekrologe beigegeben.

2217. **Jameson, H. G.** Illustrated Guide to the trees and flowers of England and Wales. Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent and Co., London 1909, XI + 136 pp., with over 1300 Figures accompanying the Text.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 280—281.

2218. **Johnson, Thomas.** Die Flora von Irland. (Vegetationsbilder, herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck, 8. Reihe, Heft 5/6, Tafel 25—36, Jena 1910, Verlag G. Fischer, mit 15 pp. Text [Deutsch und Englisch], 4⁰.)

Siehe oben den Bericht 1326a.

In einer pflanzengeographischen Einleitung wird die Zusammensetzung der Flora der Insel besprochen. Irland wurde von England durch Einbrechen des Meeres getrennt, bevor England selbst vom Kontinente eine Trennung erfuhr. Daher hat die englische Flora dauernd weitere Pflanzenarten von Europa bekommen, als Irland schon aufgehört hatte, solche von England zu erhalten. So kommt es, dass der „deutsche Typus" in England wohl vertreten ist, während er Irland beinahe fehlt. Im übrigen ist die Flora von Irland mit ihren etwa 1100 Arten im wesentlichen ein Teil der Flora von England mit ihren etwa 1800 Arten, die selber wieder einen Teil der Flora von Europa, besonders des westlichen Europa, darstellt.

Die Flora von Irland ist dadurch für den Pflanzengeographen von besonderem Interesse, dass gleichzeitig Arten des lusitanischen oder cantabrischen, des atlantischen, des amerikanischen und des arkto-alpinen Typus auftreten. Die Vertreter dieser Typen werden gewöhnlich als die letzten Reste einer Voreiszeit-Flora, die der heute herrschenden Flora vorherging, betrachtet.

Der lusitanische Typus, der auf eine frühere Landverbindung von Irland mit Westeuropa hinweist, hat als Vertreter: *Arbutus unedo*, *Pinguicula grandiflora*, *Saxifraga umbrosa*, *S. Geum*, *Erica mediterranea*, *E. Mackaii* und *Daboecia cantabrica* Rend. et Britten. Der atlantische Typus wird vertreten durch: *Euphorbia hiberna*, *Carum verticillatum*, *Sibthorpia europaea*, *Bartsia viscosa*, *Trichomanes radicans*, *Adiantum Capillus-Veneris*, *Asplenium lanceolatum*, *Neotinea intacta* Reich., *Sclerochloa festuciformis* Rend. et Britten. Die Arten des amerikanischen Typus sind: *Spiranthes Romanzoffiana* Cham., *Naias flexilis*, *Eriocaulon articulatum* und wahrscheinlich auch *Sisyrinchium angustifolium* (ist in Kerry wahrscheinlich einheimisch; siehe hierzu auch unten den Bericht 2310) und *Juncus tenuis*. Arktisch-alpine Typen sind: *Dryas octopetala*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Sesleria coerulea*, *Potentilla fruticosa* und *Gentiana verna*. Einige dieser Arten steigen von den Bergen an die Seeküsten herab und vermischen sich hier mit Pflanzen eines südlichen Typus, wie z. B. *Dryas octopetala* mit *Neotina intacta*.

Echte Wälder fehlen ganz, und in West-Irland bleiben die Bäume sehr klein (bis 4 m hoch) oder fehlen völlig.

Die vorzüglichen Vegetationsaufnahmen bringen zur Darstellung: *Arbutus unedo* (Tafel 25), *Pinguicula grandiflora* (26a), *Erica Mackaii* (26b), *E. mediterranea* (27), *Daboecia cantabrica* (28), Connemara-Landschaft (Tafel 29; eine Gegend von baumlosen Granitgebirgen, grossen Mooren, Seen und Tümpeln und armen, oft steinigen Wiesen), *Saxifraga Geum* und *S. umbrosa* (30a), *Euphorbia hiberna* (30b), *Eriocaulon articulatum* (31a), *Dryas octopetala* (32), *Armeria maritima* Willd. (31b und 33), *Crithmum maritimum* (34 und 35a), *Sisyrinchium angustifolium* (35b) und die Seeküste von Murrough of Wicklow in Ost-Irland (Tafel 36; ein typisches Bild der Flora des sandigen Meeresstrandes mit *Eryngium maritimum*, *Glaucium flavum* und *Calystegia Soldanella* Br.).

Besprochen in Bot. Centrbl., CXIX, p. 360 und The Irish Naturalist, XIX, 1910, p. 236.

2218a. **Johnson, W. F.** *Cichorium Intybus* and *Mimulus guttatus* in Co. Armagh. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 242.)

Die beiden Fremdlinge wurden in der Nähe von Poyntzpass gefunden. *Cichorium* dürfte mit Grassamen eingeschleppt sein.

2119. **Knowles, Matilda C.** *Oxyria digyna* in Co. Clare. — A Correction. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 78.)

Eine früher (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 577) als *Oxyria digyna* von Lisdoonvarna in der Grafschaft Clare gemeldete Pflanze hat sich bei näherer Untersuchung als eine ungewöhnliche Form von *Rumex scutatus* herausgestellt.

2220. **Knowles, Matilda C.** National Museum of Science and Art Dublin: Hand List of Irish Flowering Plants and Ferns. Dublin 1910, 26 + IV pp.

Die Zusammenstellung enthält alle Gefässpflanzen Irlands und gibt ihre Verbreitung in diesem Lande an. Sie leistet für Irland etwa dasselbe, was der „London Catalogue" (siehe oben den Bericht 2081) oder G. Cl. Druces „List" (siehe oben den Bericht 2127) für Grossbritannien leisten.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 216 und recht ausführlich in The Irish Naturalist, XIX, 1910, p. 113—114.

2221. **Knowles, Matilda C.** and **O'Brien, R. D.** A Botanical Tour in the Islands of the Fergus Estuary and Adjacent Mainland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 57—68.)

Schon in der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 859 erwähnten Arbeit über die Flora der Barony of Shanid (Grafschaft Limerick) war ausgesprochen worden, dass der „Burren-Limestone" dieses Gebietes keinerlei für diese geologische Formation charakteristische Pflanzen trägt. Es wurde nun auf den zur gleichen Formation gehörigen Inseln der Fergusmündung der Versuch wiederholt, charakteristische „Burren"-Pflanzen festzustellen, aber mit demselben ungünstigen Erfolg. Dagegen wurden bei dieser Gelegenheit andere für die Grafschaft Clare, zu der die Inseln gehören, wichtige floristische Beobachtungen gemacht. Es wurden nämlich 17 für die Grafschaft neue Arten festgestellt, unter denen besonders *Carex paradoxa* bemerkenswert ist, weiter vier bisher nur für die Aran-Inseln nachgewiesene Arten und 50 Pflanzen, die in Süd-Clare neu oder doch sehr selten sind.

2222. **Knowles, Matilda C.** and **Phillips, R. A.** [*Leucojum aestivum*.] (Proceedings of the Royal Irish Academy, vol. XXVIII, Section B, No. 8, Dublin 1910, p. 387—391. with 3 plates.)

Der Artikel behandelt die Frage, ob *Leucojum aestivum* in Irland als einheimische Pflanze anzusehen sei. Die Pflanze findet sich in wenigstens drei der hauptsächlichsten Flusssysteme des Südens der Insel unter Umständen, die durchaus an die ihres Vorkommens auf dem Kontinent erinnern, wo man ihr Bürgerrecht nie bezweifelt hat. Sie ist daher auch in Irland und England als heimisch anzusehen. Auf einer Karte ist die Gesamtverbreitung der Pflanze in Europa und Asien dargestellt. Besprechung auch in Journ. of Bot., XLVII, 1910, p. 344 und in Bot. Centrbl., CXX, p. 106—107.

2223. **Lamplugh, G. W.** Notes on British late-glacial and post-glacial deposits. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit." Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 51—54.)

Siehe oben den Bericht 2. In der knapp gehaltenen Studie lehnt es der

Verf. ab, ein endgiltiges Urteil auszusprechen. Aus den vom Gebiete bekannten Tatsachen scheine hervorzugehen, dass dort seit der letzten Eiszeit eine allmähliche Änderung des Klimas in demselben Sinne, also ohne Rückwandlungen, erfolgt sei.

2224. **Landsborough, David.** A West of Scotland Garden: Achnashie, Rosneath, 1906. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburgh 1908, p. 291—304.)

Schilderung eines durch ausländische Gewächse ausgezeichneten Gartens. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 863.

2225. **Landsborough, David.** Extra-tropical Trees in Arran. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburgh 1909, p. VI—VII.)

Ergänzungen zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 863 besprochenen Mitteilung über ausländische Gehölze auf der der der Westküste Schottlands vorgelagerten Insel Arran.

2226. **Larter, Clara Ethelinda.** Plants of North Devon. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 79.)

Im Anschluss an die oben in Bericht 2151 besprochene Notiz wird mitgeteilt, dass *Radicula palustris* Moench schon seit langem in Nord-Devon bekannt ist.

2227. **Lewis, Francis John.** The Plant Remains in the Scottish Peat Mosses. (Transact. of the Royal Soc. of Edinburgh; XLI, 1905, p. 699 bis 723, with 6 pl.; XLV, 1906, p. 335—360, with 4 pl.; XLVI, 1907, p. 33—70, with 4 pl.)

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 34—35 sowie in Bot. Centrbl., CIV, p. 108 und CVII, p. 381.

Siehe auch unten den Bericht 2479.

2228. **Ley, Augustin.** Some Lincolnshire *Rubi*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 53—56.)

Eine reichhaltige Liste von interessanten Formen. Es werden u. a. 17 für das Gebiet neue Arten nachgewiesen.

2229. **Ley, Augustin.** *Rosa pomifera* J. Herrm. as British. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 58.)

Wird von mehreren Standorten angegeben.

2230. **Ley, Augustin.** *Salix herbacea* L. in Carmarthenshire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 58.)

An zwei Stellen aufgefunden.

2231. **Ley, Augustin.** The *Villosae* section of the genus *Rosa*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 328—329.)

Bemerkungen zu der oben in Bericht 1988 besprochenen Notiz von William Barclay. Siehe auch oben den Bericht 1989 und unten den Bericht 2445.

2232. **Ley, Augustin.** *Rosae villosae* in „London Catalogue". (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 394.)

Nochmalige Notiz zu dem zweiten Artikel von William Barclay (siehe oben den Bericht 1989).

2233. **Ley, Augustin.** Brecon and West Yorkshire Hawkweeds. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 8—16, 47—55.) N. A.

Zahlreiche Formen von *Hieracium*, darunter mehrere neu aufgestellte Arten.

2234. **Ley, Augustin.** Fructification of Elms. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 355.)

Weitere Beobachtungen zu der unten in Bericht 2282 erwähnten Erscheinung aus anderen Gebieten.

2235. **Ley, Augustin.** *Tilia platyphyllos* Scop. in Salop. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 356.)

Bei Wenlock Edge in der Grafschaft Salop gefunden. Wahrscheinlich einheimisch, wie näher ausgeführt wird.

2236. **Ley, Augustin.** *Tilia platyphyllos* Scop. in Wales. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909. p. 432.)

Von Crickhowell in der Grafschaft Brecon, neu für das Gebiet.

2237. **Ley, Augustin.** Notes on British Elms. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 65—72, with 1 plate.) N. A.

Ulmus scabra Mill. ist einheimisch und häufig in ganz Grossbritannien, besonders in der Hügelregion. — *U. vegeta* (Loudon) Ley, vielleicht in Ostengland einheimisch, ist in den letzten Jahren in manchen Teilen des Landes die am meisten angepflanzte Ulme. — *U. glabra* Mill. ist im Südwesten, Süden und Osten von England einheimisch; im Westen, in Mittelengland und in Wales ist sie wohl nur angepflanzt. Von ihren Varietäten ist var. *stricta* (Lindley) häufig und wahrscheinlich einheimisch in West-Cornwall; sie nimmt in Ost-Cornwall und West-Devon an Häufigkeit ab; in der Bretagne ist sie verbreitet. Weiter ist die var. *minor* (Mill.) vielleicht in Ostengland einheimisch. Die var. *suberosa* (Moench) dürfte wohl in den südwestlichen Grafschaften als einheimisch nachgewiesen werden; sie ist in der Bretagne nicht selten. — *U. major* Smith ist zerstreut in den Niederungen von England und Wales, oft mit *U. surculosa* zusammen, aber im Gegensatz zu dieser in den Bergtälern bis zu 300 m aufsteigend; sie ist anscheinend einheimisch; sicher aber tritt sie spontan auf. — *U. surculosa* Stokes wurde lange Zeit hindurch als in Grossbritannien nicht einheimisch angesehen, ist aber im Gegenteil, soweit bis jetzt feststeht, in diesem Lande endemisch. Sie ist in den Grafschaften des mittleren und südlichen England verbreitet, besonders in den Tälern von Themse, Severn und Wye.

Auf der Tafel sind die Samen der verschiedenen Formen abgebildet.

Auf l. c., p. 130—132 findet sich ein weiterer Aufsatz des Verfassers mit dem Titel: „Notes on Synonymy in *Ulmus*“ (siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 2350).

Siehe auch oben den Bericht 2202.

2238. **Ley, Augustin.** Three South Wales Hawkweeds. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 326—327.) N. A.

Drei neue Formen aus Süd-Wales: *Hieracium silvaticum* Gouan var. nov. *crassum*, *H. sparsidens* Dahlst. var. nov. *elatius* und *H. rectulum* spec. nov.

2239. **Lilly, C. J.** Botanical Notes from Co. Antrim. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 162.)

Handelt von *Dryas octopetala* bei Knock Dhu, *Ligusticum scoticum* an dem Westende von Browns Bay, von *Vicia orobus* bei Magheraban und Skerrywhirry, von *Arctostaphylos Uva ursi, Habenaria albida, Galium boreale* usw.

2240. **L[inton], E[dward] F[rancis].** The late Rev. W. R. Linton. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 65—71, with portrait.)

Sehr verdient um die floristische Erforschung seiner Heimat. Besonders erwähnenswert sind seine Arbeiten über *Salix* und *Hieracium* und seine „Flora of Derbyshire" (1903).

2241. **Linton, Edward Francis.** Dorset plants. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 73.)

Berichtigungen zu dem oben in dem Bericht 2125 besprochenen Artikel von G. Cl. Druce.

2242. **Linton, Edward Francis.** British species and varieties of *Thymus*. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 346—348.)

Fügt zu den in dem oben in Bericht 2110 besprochenen Artikel von K. Domin und A. B. Jackson für Grossbritannien angegebenen Formen von *Thymus* neu hinzu: *T. Loevyanus* Opiz (siehe auch unten den Bericht 2244) und *T. spathulatus* Opiz; auch eine besondere Form von *T. Serpyllum* wird angeführt. Im übrigen werden neue Standorte zu den anderen Formen: *T. ovatus*, *T. Serpyllum*, *T. praecox* und *T. glaber* angegeben. Siehe auch oben den Bericht 2138.

2243. **Linton, Edward Francis.** Notes on the flora of Dorset. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 378—384, 417—422.)

Hauptsächlich Angaben aus der Nordostecke der Grafschaft im Anschluss an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 585 erwähnten Mitteilungen des Verfassers. Neu für die Grafschaft sind: *Fumaria Boraei*, *F. parviflora*, *Bunias orientalis*, *Malva pusilla*, *Medicago lappacea*, *Euphrasia occidentalis*, *Rhinanthus stenophyllus*, *Orchis ericetorum* × *latifolia*, *O. ericetorum* × *incarnata*, *Carex montana*, *Apera Spica venti*, *Bromus unioloides* und zahlreiche Varietäten usw.

2244. **Linton, Edward Francis.** A new *Thymus* for Ireland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 215.)

Thymus Löwyanus Opiz (*T. collinum* M. B.) bei Rossmore ist neu für die Flora Grossbritanniens (bestimmt von K. Domin). Siehe auch oben den Bericht 2242.

2245. **Linton, William Richardson** and **Marshall, Edward Shearburn.** Plants observed near Moffat, Dumfries, July 1907. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 212—215.)

Zusätze zu der Flora of Dumfries von Scott Elliot. Wir nennen nur *Rubus villicaulis*, zahlreiche *Hieracium*-Formen, *Euphrasia*-Formen, *Rhinanthus borealis* Druce, *Habenaria conopsea* × *Orchis maculata*, *Glyceria declinata* Bréb., *Festuca*-Formen usw.

In Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, 1908, p. 257—258 sind die für die Grafschaft Dumfriesshire neuen Funde zusammengestellt.

2246. **Livett, Mary A. G.** *Viola Foudrasi* Jord. in Somerset. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 163—164.)

Auf Kalk bei Clevedon in Nord-Somerset gefunden, auch in einer weissblühenden, geruchlosen Form.

2247. **Long, Harold C.** and **Percival, John.** Common Weeds of the Farm and Garden. Smith, Elder and Co., XVIII + 451 pp., with 106 illustrations.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 189.

2248. **M'Andrew, James.** [*Juncus tenuis* in Scotland.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburg 1909, p. VIII—IX.)

Mehrere neue Standorte.

2249. **Mc Neill, Murdoch.** Colonsay, one of the Hebrides, its Plants, their Local Names and Uses—Legends, Ruins, and Place-Names—Gaelic Names of Birds, Fishes, etc. — Climate, Geological Formation, etc. David Douglas: Edinburgh 1910, X + 216 pp.

Nach Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 191—192 wird auch die Flora des Eilandes eingehend behandelt. Es sind bis jetzt 580 Arten und 70 Varietäten von Gefässpflanzen festgestellt.

Auch in Ann. Scott. Nat. Hist., 1910, p. 192 besprochen, ebenso in Bot. Centrbl., CXVI, p. 220.

2250. **Margerison, Samuel.** Vegetation of some dis-used Quarries. (Bradford Scientific Journal, 1909, 52 pp., with 33 figs.)

Nach einer Besprechung in Bot. Centrbl., CXIV, p. 41—42, beschränkt sich der Verf. nicht darauf, die Vegetation der verlassenen Steinbrüche zu schildern, sondern legt das Hauptgewicht seiner Untersuchungen auf die in der Besiedelung der Schutthalden usw. sich zeigende Aufeinanderfolge von Pflanzengenossenschaften. Die ersten Pioniere sind Kryptogamen. An zweiter Stelle treten dann auch Phanerogamen auf, wie *Senecio silvaticus*, *S. jacobaea*, *Poa annua*, *Sagina procumbens*, Keimpflanzen von *Betula* usw. Die nächste oder „erste Übergangsstufe“ zeigt Zuwachs von *Betula verrucosa* und *B. tomentosa* var. *carpatica*, *Salix caprea*, *Aira flexuosa*, *Calluna*, *Teucrium*, *Lastraea*-Arten usw. Eine „zweite Übergangsstufe“ ist durch das Auftreten von *Acer pseudo-platanus*, *Sambucus*, *Pirus aucuparia*, *Galium saxatile*, *Holcus mollis* und *Pteris* gekennzeichnet. Eine dritte durch *Lychnis diurna*, *Oxalis* und *Scilla*. Schliesslich bildet sich ein lichter Wald vom *Quercus*-*Betula*-Typus aus, wie ihn die britischen Ökologen als für trockene Böden charakteristisch schildern.

Von Interesse sind die Zeichnungen, die die Unterschiede in Wuchs- und Blattform bei *Calluna* zeigen, je nachdem die Pflanze an geschützten oder exponierten Standorten wächst. Sehr anschaulich zeigen die wohlgelungenen Vegetationsaufnahmen die verschiedenen Stadien in der Aufeinanderfolge der Formationen.

2251. **Marshall, Edward Shearburn.** *Sagina Reuteri* Boiss. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 171—172.)

Siehe oben den Bericht 2213. *Sagina Reuteri* wird neu für folgende Grafschaften angegeben: Devon, Southampton, Kent und Surrey. Siehe auch unten den Bericht 2475.

2252. **Marshall, Edward Shearburn.** Somerset plant-notes for 1907. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 252—264.)

Zahlreiche Angaben, darunter *Spergularia rupestris* Lebel, *Rubus*-Formen, *Myrrhis odorata*, *Centunculus minimus*, *Mentha*-Formen, *Salicornia ramosissima* Woods, *S. appressa* Dum., *Daphne Laureola* × *Mezereum*, *Eriophorum latifolium*, *Deschampsia setacea* Richter usw. Siehe auch unten den Bericht 2351.

2253. **Marshall, Edward Shearburn.** [Notes on *Rosa*.] (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 280.)

Äusserungen zu Bemerkungen von W. Barclay (siehe oben den Bericht 1988). Siehe auch den nächsten Bericht und oben den Bericht 1989.

2254. **Marshall, Edward Shearburn.** Notes on „The London Catalogue“. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 281—289, 313—319.)

Eine grosse Zahl von Zusätzen und Bemerkungen zur 10. Auflage des „Katalogs“ (siehe oben den Bericht 2081). Über Anmerkungen von James Britten hierzu siehe oben den Bericht 2048.

2255. **Marshall, Edward Shearburn.** The High Alpine Flora of Britain. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 70, Edinburgh 1909, p. 121.)

Im Anschlusse an die unten in den Berichten 2430 und 2431 besprochene Aufzählung von F. N. Williams werden zu Formen von *Cochlearia* und *Saxifraga* systematisch-kritische Anmerkungen gemacht. *Saussurea alpina* steigt in Schottland bis nahe zur Küste herab.

2256. **Marshall, Edward Shearburn.** Some Remarks on *Euphrasia* and *Rhinanthus*. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 71, Edinburgh 1909, p. 176—178.)

Im Anschluss an Notizen von G. C. Druce (siehe oben den Bericht 2119) und W. H. Beeby (siehe oben den Bericht 2002) zu den beiden Gattungen kritische Bemerkungen zu *Euphrasia scottica*, *E. foulaensis*, *E. minima* usw. und zu *Rhinanthus stenophyllus*, wobei auch die Verbreitung berücksichtigt wird.

Siehe auch oben den Bericht 2003.

2257. **Marshall, Edward Shearburn.** Richard Paget Murray. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 1—2.)

Murray hat sich um die Erforschung der Flora Grossbritanniens sehr verdient gemacht. Sein Hauptwerk war die „Flora of Somerset" (1896).

2258. **Marshall, Edward Shearburn.** The supposed *Berberis*-Hybrid. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 74.)

Die früher (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Bericht 881) als Hybride angesehene Pflanze ist *Berberis aristata* DC. Anscheinend ist sie an ihrem Standorte in South-Somerset aus durch Vögel verschlepptem Samen entstanden.

2259. **Marshall, Edward Shearburn.** A new hybrid saxifrage from Scotland. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 98—99.) N. A.

Saxifraga nivalis × *stellaris* = *S. Crawfordii* nov. hybr. gefunden in Corrie Sneachda, Cairngorm in East-Inverness. Hierzu siehe auch unten den Bericht 2265. Ausserdem wird die Entdeckung von *S. hypnoides* × *tridactylites* = *S. Farreri* Druce von Ingleborough in West-Yorkshire erwähnt.

2260. **Marshall, Edward Shearburn.** Notes on *Carex canescens* Lightf. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 107—108.)

Bemerkungen zu den in den Berichten 196 und 2433 besprochenen Artikeln von F. N. Williams. Handelt von britischen Formen: *Carex canescens* var. *tenuis* Lang, var. *fallax* Aschers. u. Graebn., *C. canescens* × *echinata* (hierher wird eine von G. C. Druce als *C. helvola* Blytt var. bezeichnete Pflanze vom Ben Lawers gezogen; siehe oben den Bericht 2129), *C. canescens* × *remota* usw.

Siehe auch oben den Bericht 44 und den Bericht 2146.

2261. **Marshall, Edward Shearburn.** *Anagallis arvensis* L. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 110.)

Notiz im Anschluss an den Artikel von E. A. Woodruffe-Peacock, der unten in Bericht 2451 besprochen ist. *Anagallis arvensis* ist nicht überall als eingeschleppte, sondern zum Teil, besonders an der Küste, als einheimische Pflanze anzusehen. Siehe auch unten den Bericht 2452.

2262. **Marshall, Edward Shearburn.** *Hieracium silvaticum*, Gouan, var. *tricolor*, W. R. Linton, in Banffshire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 110.)

Gesammelt bei Bridge on Avon, Tomintoul. Sonst nur von West-Yorkshire bekannt.

2263. **Marshall, Edward Shearburn.** Somerset plant-notes for 1908 (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 255—261.)

Aus der reichhaltigen Liste seien hervorgehoben *Lychnis alba* × *dioica*, *Sedum Forsterianum* Sm. var. *glaucescens* Wats., *Agrostis nigra* With. usw.

2264. **Marshall, Edward Shearburn.** „Followers of Man." (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 271—272.)

Bemerkungen zu dem unten in dem Bericht 2452 besprochenen Artikel von E. A. Woodruffe-Peacock. Siehe auch unten den Bericht 2454.

2265. **Marshall, Edward Shearburn.** Interesting British plants. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 121th session, Nov. 1908—June 1909, London 1909, p. 10.)

Saxifraga nivalis × *stellaris* nov. hybr. vom Berge Cairngorm in Schottland (siehe auch oben den Bericht 2259), *Helianthemum Chamaecistus* × *polifolium* von Purn Hill, Bleadon in North-Somerset, *Hieracium hyparcticum* (Almq.) Elfstrand von Inchnadamph, *Hieracium eustales* von East- und West-Sutherland.

2266. **Marshall, Edward Shearburn.** *Helleborine atroviridis* W. R. Linton in W. Sutherland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 74, Edinburgh 1910, p. 123 bis 124.) N. A.

Gefunden bei Ardskinid Point an der Tongue Bay in West-Sutherland. Dort auch der Bastard *Helleborine atrorubens* × *atroviridis* nov. hybr. Siehe auch unten den Bericht 2271.

2267. **Marshall, Edward Shearburn.** Obituary Memoir of William Hadden Beeby. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 75, Edinburgh 1910, p. 129—132.)

Der Verstorbene hat sich um die floristische Erforschung Schottlands grosse Verdienste erworben, wie die Aufzählung der von ihm aufgestellten neuen Formen (besonders *Hieracium*) und der von ihm zuerst für Schottland nachgewiesenen Pflanzen zeigt. Siehe auch unten den Bericht 2273.

2268. **Marshall, Edward Shearburn.** Notes on *Carex*. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 75, Edinburgh 1910, p. 170—174.)

Im Anschluss an die oben in Bericht 2146 besprochenen kritischen Bemerkungen von G. C. Druce zu G. Kükenthals *Carex*-Monographie (siehe oben den Bericht 107) werden zahlreiche Notizen zu britischen *Carex*-Formen mitgeteilt. Insbesondere sind dies auch Zusätze und Berichtigungen zu dem „London Catalogue" (siehe oben den Bericht 2081).

2269. **Marshall, Edward Shearburn.** *Daphne Laureola* × *Mezereum* in N. Somerset. (Journ. of Bot., vol XLVIII, London 1910, p. 79.)

Der Bastard wurde in zwei Exemplaren zwischen Somerton und Kingweston aufgefunden. Er stellt eine *per-Laureola*-Form dar.

2270. **Marshall, Edward Shearburn.** *Viola hirta* × *sylvestris* in Herefordshire. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 80.)

Auf Kalk bei dem Great Doward gefunden. Nach einer weiteren Notiz des Verfassers auf l. c. p. 111—112 ist die Pflanze vielleicht als *Viola hirta* × *Riviniana* anzusprechen.

2271. **Marshall, Edward Shearburn.** *Helleborine atroviridis* in Ireland etc. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 109—110.)

Die Art wurde bei Killarney in Irland aufgefunden und wird von noch einigen anderen Standorten in Schottland und England angegeben.

Erwähnt sei noch der Bastard *Helleborine atrorubens* × *H. atroviridis* von der Tongue Bay in der schottischen Grafschaft Sutherland. Siehe auch oben den Bericht 2266 und unten den Bericht 2278.

2272. **Marshall, Edward Shearburn.** *Callitriche intermedia* Hoffm. var. *tenuifolia*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 111.)

Die Pflanze kommt in den schottischen Hochländern in Seen und Flüssen und besonders in Bergseen bis über 900 m Meereshöhe vor. Auch in den Bergen von Wales ist sie gefunden. Die Diagnose der Form und die Synonymie werden mitgeteilt.

2273. **Marshall, Edward Shearburn.** William Hadden Beeby, 1849 bis 1910. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 121—123, with portrait.)

W. H. Beeby war ein sehr eifriger Florist, der sich besonders um die Flora der Grafschaft Surrey und der Shetland-Inseln verdient gemacht hat. Der „London Catalogue" verdankt ihm viele Zusätze. Eine Reihe von Formen wurden von ihm neu aufgestellt; besonders sind hier *Sparganium neglectum* und eine Reihe von *Hieracium*-Formen zu erwähnen. Siehe auch oben den Bericht 2267.

2274. **Marshall, Edward Shearburn.** *Carex divulsa* × *vulpina*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 140.)

Der in dem oben in Bericht 2153 besprochenen Artikel für Grossbritannien in Frage gestellte Bastard wird aus der Umgebung von Portskewett in Monmouthshire und von Newland nahe Malvern (siehe auch unten den Bericht 2397) nachgewiesen. — Siehe auch oben den Bericht 2146.

2275. **Marshall, Edward Shearburn.** *Zannichellia gibberosa* in South-West Surrey. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 140.)

Die Pflanze kommt zweifellos ursprünglich bei Hascombe im Südwesten der Grafschaft Surrey vor.

Siehe auch oben den Bericht 2150.

2276. **Marshall, Edward Shearburn.** *Saxifraga Geum* × *serratifolia*. (Journ. of Bot, vol. XLVIII, London 1910, p. 233.)

Behandelt im Anschluss an eine Notiz in dem unten in Bericht 2485 besprochenen Tauschvereinsbericht Formen und Hybriden von *Saxifraga Geum*.

2277. **Marshall, Edward Shearburn.** *Colchicum autumnale* L. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 233—234.)

In einer unten in Bericht 2485 erwähnten Notiz wird das Heimatrecht der Herbstzeitlose in Grossbritannien angezweifelt. Der Verf. verficht dagegen unbedingt die Ansicht, dass *Colchicum autumnale* auf den britischen Inseln als einheimisch und nicht als, wenn auch seit langen Zeiten, eingebürgert anzusehen sei. In einer Zusatznote pflichtet James Britten dem bei und betont, dass auch G. Cl. Druce derselben Überzeugung ist.

2278 **Marshall, Edward Shearburn.** *Helleborine atroviridis* in Ireland. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 87.)

Auf Kalkstein bei Killarney in Nord-Kerry gefunden. Siehe auch oben den Bericht 2271.

2279. **Marshall, Edward Shearburn** and **Shoolbred, William Andrew.** Some Sutherland plants. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 220—223.)

Besonders viele Formen von *Hieracium*, zahlreiche auch von *Rosa* und *Salix* und anderes mehr.

2280. **Marshall, Edward Shearburn** and **Shoolbred, William Andrew.** Ross-Shire Plants. 1909. (Journ. of Bot, vol. XLVIII, London 1910, p. 132—140.)

In der Hauptsache Funde aus der Nachbarschaft von Garve im Osten der schottischen Grafschaft Ross. Neu für die Grafschaft sind: *Hypericum humifusum, Rosa dumosa* und weitere *Rosa*-Formen, *Rubus suberectus*, zahlreiche Formen von *Hieracium, Rhinanthus major* Ehrh. var. *apterus* Fr., *R. borealis* Druce, *Betula alba* × *tomentosa, Scirpus fluitans, Salix*-Formen, *Gymnadenia conopea, Sparganium minimum, Carex leporina, C. limosa, C. inflata* Huds. × *vesicaria, Scolopendrium vulgare* usw.

Siehe auch oben den Bericht 2156.

2281. **Melvill, A. H.** Notes on the botany. („Wild Flowers and Seaweeds of Milford" in Occasional Magazine of the Milford-on-Sea Record Society, No. 2, Milford 1910.)

Nach Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 191 sind *Erythraea capitata* und *Lobelia urens* (bei Hinton-Admiral 1907 entdeckt) hervorzuheben.

2282. **Melvill, James Cosmo.** *Ulmus glabra* Huds. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 324.)

Beobachtungen aus der Grafschaft Shropshire über ungewöhnlich grossen Samenreichtum dieses Baumes im Jahre 1909. Siehe auch oben den Bericht 2234.

2283. **Melvill, James Cosmo.** *Hypochaeris glabra* L. in Lancashire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 355.)

Sicher einheimisch auf sandigen Hügeln bei Ainsdale in Südwest-Lancashire. Siehe auch unten den Bericht 2422.

2284. **Melvill, James Cosmo.** *Geranium Endressi* Gay. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 258.)

Die in den Pyrenäen einheimische Pflanze wurde bei Halford, Craven Arms, Shropshire und zwischen Clifton und Bristol verwildert aufgefunden. Die Pflanze scheint ähnlich wie andere Arten derselben Gattung *(G. phaeum, G. striatum)* die Tendenz zu haben, sich im Lande einzubürgern.

2285. **M'Glashen, D.** [*Ranunculus arvensis*, an alien from the Edinburgh district.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIII, Part IV, Edinburgh 1908, p. 304.)

2286. **Middleton, Robert Morton.** *Cotoneaster microphylla* Wall. in Gloucestershire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 395.)

Der im Himalaja beheimatete Strauch scheint durch Vögel verbreitet zu werden. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 849 und 988.

2287. **Miller, William A.** *Ophrys muscifera.* (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 267.)

Auffällige Form von Downe nahe Orpington in Kent.

2288. **Morley, Frank.** A Guide of the Natural History of the Isle of Wight. Wesley and Son, XX + 560 pp., with illustrations and map.

Besprochen in The Irish Naturalist, 1909, p. 219—220 und in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 191—192 (hier: Morey, Frank).

Das umfangreiche Werk umschliesst eine Reihe von Beiträgen zu den verschiedenen Disziplinen der Naturlehre, die von Spezialkennern verfasst

sind. Besonders erschöpfend wird die Flora der Insel behandelt. Die ausführliche Pflanzenliste begleiten Bemerkungen über die Standorte und Häufigkeit der Arten; auch Literaturangaben werden reichlich gemacht.

2290. **Moss, Charles E.** *Primula elatior* Jacquin. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 230—231.)

Bei Saffron Walden in Essex gefunden.

2291. **Moss, Charles E.** The Hybrid Oak in Yorkshire and other parts of Britain. (The Naturalist, No. 626, 1909, p. 113.)

Quercus Robur × *sessiliflora* von zahlreichen Standorten von Kent durch Mittel- und Nord-England bis Mittel-Schottland.

Siehe auch den folgenden Bericht.

2292. **Moss, Charles E.** British Oaks. (Journ. of Bot., London 1910, p. 1—8 and 33—39, with 1 plate.)

Sicher einheimisch sind in Grossbritannien nur *Quercus sessiliflora*, *Q. Robur* (und *Q. sessiliflora* × *Robur*, siehe auch den vorigen Bericht). *Q. lanuginosa* wird von einigen Autoren als einheimisch angegeben, aber höchstwahrscheinlich zu Unrecht. *Q. Cerris* ist häufig angepflanzt. Eingehend werden Bodenunterlagen und Höhengrenzen der natürlichen Vorkommnisse untersucht. *Q. Robur* kommt als einheimischer Baum zahlreich auf folgenden Böden vor. 1. Nicht kalkhaltig: Tiefer Kies, Sand, Ton; 2. kalkhaltig: Tiefer Mergel, auf flachem Mergel über Kalkstein und (sehr selten) Kreide, auf Torf. *Q. sessiliflora* kommt spontan zahlreich auf flachem, nicht kalkigem Boden und weniger häufig auf flachem, kalkigem Boden und hin und wieder auf tiefem trockenen Sandboden vor. Diese Eiche herrscht in Wäldern auf Bergen bis etwa 300 m hinauf besonders im Westen und Norden vor. Darüber hinaus findet man sie seltener bis etwa 360 m. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 391.

2293. **Moss, Charles E.; Groves, Henry and James; Rendle, Alfred Burton; Britten, James.** The Nomenclature of the British *Melicae*. (Journ. of Bot., XLVII, London 1909, p. 333—338.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 500.

2294. **Moss, Charles E.; Rankin, W. M.; Tansley, Arthur George.** The woodlands of England. (The New Phytologist, vol. IX, No. 3/4, Cambridge 1910, p. 113—149.)

Es werden folgende Waldtypen unterschieden:

I. *Alnus-Salix*-Reihe (Alder-Willow Series): auf sehr feuchtem Boden.

II. *Quercus-Betula*-Reihe (Oak and Birch Series): auf kalkarmem Boden. A. Eichenwaldassoziationen auf nicht torfigem (non-peaty) Boden in den Niederungen und bei mässiger Höhe. a) Feuchte Eichenwälder: auf Ton (clays), Schiefer (shales), Lehm (loams), feinem Sand (fine sands) und feuchtem Boden überhaupt. [Abgeleiteter künstlicher Typus: Eichen-Hasel-Busch.] Eichen-Eschen-Birkenwald: auf flachem gut entwässerten Boden in feuchtem Klima. b) Trockene Eichenwälder: auf Sandstein (sandstone), grobem Sandstein (grits), Sand (sand) und trockenem Boden überhaupt. B. Eichen-Birken-Heidekraut-Assoziation auf trockenen grobsandigen (dry coarse sandy) und trockenen torfigen (dry peaty) Böden in niedrigen Lagen. C. Birkenwald-Assoziation: auf nicht kalkigem Boden und in hohen Lagen (von etwa 300 m bis zur oberen Waldgrenze auf den Penninischen Ketten).

III. *Fagus-Fraxinus*-Reihe (Beech and Ash Series): auf kalkigem Boden. A. Eschen-Eichenwald-Assoziation: auf kalkigem Ton (clays), Mergel (marbs), unreinem Kalkstein (impure limestones) und kalkigem Sandstein (sandstones).

[Abgeleiteter künstlicher Typus: (Eschen-)Eichen-Hasel-Busch.] B. Eschenwald-Assoziation: auf Kalkstein (limestones). Eschen-Birkenwald: auf Kalkstein in hohen Lagen (von 300 m bis zur oberen Waldgrenze). C. Buchenwald-Assoziation: auf Kreide im Südosten von England und auf dem Oolith der Cotswold Hills.

Eine Tabelle gibt eine Übersicht über die Zusammenhänge zwischen den genannten Reihen und Assoziationen.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 18—19 und Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 209—211 (eingehende Besprechung mit Zusätzen). Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 57—58.

2295. **Murray, John and Pullar, Laurence.** Bathymetrical Survey of the Scottish Fresh-Water Lochs conducted under the Direction of J. Murray and L. Pullar during the Years 1897 to 1909. Report on the Scientific Results. Vol. I, Edinburgh 1910, LVIII + 785 pp.

Nach einer ausführlichen Besprechung in Zeitschr. Ges. f. Erdkunde, Berlin 1912, p. 615—616 gibt George West in diesem Sammelwerke ein 100 Seiten umfassendes Referat seiner bereits in mehreren umfangreichen Publikationen niedergelegten Publikationen über die Phanerogamen- und höhere Kryptogamenflora der schottischen Seen. Auf die Vegetation eines Sees ist von Einfluss die Höhenlage, vor allem aber der Gehalt des Wassers an Humussäuren, an Nährsalzen usw. Auch sonst werden die ökologischen Verhältnisse der Pflanzen eingehend studiert.

2296. **Peirson, H.** Oecology of *Montia fontana*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p 124.)

Weitere Bemerkung zu der unten im Berichte 2337 erwähnten Notiz.

2297. **Pethybridge, Geo H.** The New Flora of the Burnt Ground on the Hill of Howth. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 160.)

Zu der oben in Bericht 1968 besprochenen Notiz wird ausgeführt, dass sicherlich ein grosser Teil der auf dem Brandfelde aufgegangenen Samen schon vor dem Feuer dort gelagert hat und nicht erst nach dem Brande hintransportiert worden ist. Siehe auch unten den Bericht 2301.

2298. **Phillips, R. A.** Some Irish Brambles. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 54—56.)

Eine Reihe von *Rubus*-Formen aus dem Südwesten von Irland. Darunter neu für Irland *R. ochrodermis* und wahrscheinlich neu für die Insel *R. Colemanni*.

2299. **Praeger, Robert Lloyd.** Additions to „Irish Topographical Botany" in 1906—1907. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 28—37.)

Alle nach der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 909 erwähnten Zusammenstellung (für 1901—1905) gemachten Funde von Interesse werden aufgezählt und zwar erst nach Vizegrafschaften geordnet und dann auch in systematischer Reihenfolge. Die Angaben stützen sich zumeist auf die Literatur aus den beiden Jahren 1906 und 1907; doch sind auch zahlreiche eigene und fremde Beobachtungen berücksichtigt, die noch nicht veröffentlicht worden sind. Von den letzteren Angaben sei die von *Linum angustifolium* aus Südost-Galway hervorgehoben.

Im übrigen seien als besonders wichtige Funde folgende erwähnt: *Glyceria Foucaudi, G. festucaeformis* und *Rosa stylosa* aus der Baronie Shanid in der Grafschaft Limerick (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 859), *G. aquatica* von Ballyshannon, *Spiranthes Romanzoffiana* vom

Nordufer des Lough Neagh in der Grafschaft Antrim, *Helianthemum guttatum* von Inishturk, *Neotinea intacta* vom Lough Carra, *Ranunculus scoticus* vom Lough Corrib usw.

Siehe auch den folgenden Bericht und oben den Bericht 2195.

2300. **Praeger, Robert Lloyd.** *Erophila praecox* and *Vicia Orobus*. — Corrections. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 77.)

Berichtigt Angaben aus den im vorigen Bericht besprochenen „Additions" über Erstfunde der beiden Pflanzen in Irland bzw. Südost-Galway.

2301. **Praeger, Robert Lloyd.** Flora of Burnt Ground at Howth. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 186.)

Siehe oben die Berichte 1968 und 2297.

Der Verf. schliesst sich der Meinung an, dass ein gut Teil der neuen Vegetation der alten entstammt. Er gibt u. a. ein Unterscheidungsmittel für *Ulex europaeus* und *U. Gallii* in jugendlichem Zustande an.

2302. **Praeger, Robert Lloyd.** The Biological Subdivision of Ireland. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 186—187.)

Verf. erkennt die Brauchbarkeit der von J. Adams vorgeschlagenen Einteilung (siehe oben den Bericht 1969) durchaus an.

2303. **Praeger, Robert Lloyd.** The British Vegetation Committee in the West of Ireland. (The Naturalist, No. 622, November 1908, p. 412 bis 416.)

In Bot. Centrbl., CX, p. 605 ist der vorliegende Artikel zusammen mit dem unten in Bericht 2478 genannten besprochen. Wir entnehmen der Besprechung folgendes:

Der Zweck der Exkursion, die im August 1908 stattfand, war, die Pflanzenassoziationen West-Irlands nebst den für dieses Gebiet so charakteristischen Seltenheiten in Augenschein zu nehmen. Auf Flachmooren in Connemara dominierte an feuchteren Stellen *Rhynchospora alba*, auf trockneren *Molinia coerulea* var. *depauperata*. Auf letzteren ist *Erica Mackaii* ein Element. Auf den Hängen der Hügel herrschen Heideflächen und Heidemoore vor mit *Ulex gallii* und mit *Daboecia polifolia* und sonstigen *Ericaceae*. An geschützten Stellen tritt auch Waldformation mit dichtem Wuchs niedriger, 1—1,5 m hoher Holzgewächse wie *Quercus sessiliflora*, *Pirus aucuparia*, *Ilex*, *Taxus* usw. auf, mit Moorsträuchern und einer interessanten Begleitflora von *Primula acaulis*, *Hymenophyllum tunbridgense*, *Listera cordata* usw. Diese Waldbildungen stellen eine höhere Entwickelungsstufe als die Heidebildungen dar. In der ebenen, kohlenführenden Kalksteinzone von Süd-Galway und Clare, die sich kaum über 30 m erhebt, ist stellenweise *Dryas octopetala* tonangebend. In der ausgesprochen kalzikolen Vegetation treten doch auch kalzifuge Spezies, wie *Calluna* auf. Waldbildung ist hier spärlich. Es treten *Corylus*, *Crataegus*, *Fraxinus* auf. Ein Wald zeigt *Quercus pedunculata* und *Fraxinus* zusammen in der Vorherrschaft. Es wird die Ansicht ausgesprochen, dass der Eichentypus dem Eschenwald den Vorrang um so heftiger streitig macht, je mehr der Humus sich anreichert und der Kalk ausgewaschen wird.

Siehe auch unten den Bericht 2370.

2304. **Praeger, Robert Lloyd.** *Spiranthes romanzoffiana* not in Devonshire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 385.)

Die unter obigem Namen aus Ost-Devon angegebene Pflanze ist *Epipactis palustris*. Siehe auch unten den Bericht 2312.

2305. **Praeger, Robert Lloyd.** Botanical Notes, chiefly from Lough Mask and Kilkee. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 32—40, with 2 fig.)

Lough Mask, einer der grössten Seen Irlands ist floristisch bisher nur wenig erforscht. Der Verf. schildert die Vegetation der Seeufer und der Inseln. Für Mayo West sind neu *Rhamnus Frangula* und *Filago minima* und für Mayo East: *Ranunculus scoticus, Hieracium anglicum, H. iricum* und *Carex strigosa*. Von Interesse ist auch *Potamogeton filiformis*. Die beiden Figuren skizzieren Waldbildungen auf den Seeinseln, die den Einfluss des Windes usw. zeigen.

Auf der Reise von Ballinrobe nach Kilkee wurden zahlreiche interessante Beobachtungen gemacht, so *Neotinea intacta* bei Roundstone, *Plantago maritima* nahe Woodford auf Old-Red-Sandstein, *Scirpus maritimus* bei Limerick (neu für die gleichnamige Grafschaft) usw.

Aus Südwest-Clare werden von Monmor: *Eriocaulon septangulare, Elatine hexandra* und *Isoetes echinospora* genannt und von Doonbeg: *Viola lutea, Asperula cynanchica, Eryngium maritimum, Convolvulus Soldanella*. Weiter sind aus Südwest-Clare bemerkenswert: *Myosotis repens, Sagina subulata, Brassica nicra, Juncus diffusus* und *Dipsacus silvestris*.

2306. **Praeger, Robert Lloyd.** *Agrostis nigra* not in Ireland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 53.)

In der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 916 besprochenen Arbeit war *Agrostis nigra* vom Lough Carra angegeben. Eine Nachprüfung ergab, dass es sich um *A. alba* var. *coarctata* (Hoffm.) handelt.

2307. **Praeger, Robert Lloyd.** *Erica Mackaii* on Urrisbeg. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 53.)

Am Urrisbeg wurde bei etwa 180 m Höhe eine kleine Kolonie der Pflanze festgestellt.

2308. **Praeger, Robert Lloyd.** On some Irish Hawkweed and Pondweed Records. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 81—85.)

Handelt von *Hieracium hibernicum* F. J. Hanb., *H. hypochaeroides* Gibs., *H. eupreves* F. J. Hanb., *H. ciliatum* Almqu., *H. Schmidtii* Tausch und von *Potamogeton Kirkii* Syme.

2309. **Praeger, Robert Lloyd.** *Lastrea remota* in Ireland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 151—153.)

Die Pflanze, die den Bastard *Aspidium filix mas* × *spinulosum* darstellt, wurde in Südost-Galway in der Umgebung von Dalystown gefunden und in der Kultur beobachtet. — Siehe auch oben den Bericht 2042.

2310. **Praeger, Robert Lloyd.** *Sisyrinchium angustifolium* in Donegal. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 222.)

Die Pflanze wurde bei Killybegs in der Grafschaft Donegal aufgefunden. Die Annahme, dass sie in Irland ursprünglich ist, gewinnt immer mehr an Wahrscheinlichkeit. Bisher ist sie aus West-Cork, Kerry, Clare, Südost-Galway, Sligo, Fermanagh und West-Donegal nachgewiesen.

Siehe auch die Berichte 2075, 2218, 2366 und 2386.

2311. **Praeger, Robert Lloyd.** *Trifolium glomeratum* at Brittas Bay, Co. Wicklow. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 241.)

Der Fundort von Brittas Bay (siehe unten die Berichte 2468 und 2469) ist dadurch besonders bemerkenswert, dass er zwischen den beiden bisher

sonst aus Irland bekannten Standorten, nämlich Wicklow und Rosslare (Wexford), liegt.

2312. **Praeger, Robert Lloyd.** *Spiranthes Romanzoffiana* not in Devonshire. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 241.)

Die in „The Country-side" vom 22. August 1908 von Ost-Devon unter obigem Namen angegebene Pflanze ist *Epipactis palustris*. Siehe auch oben den Bericht 2304.

2313. **Praeger, Robert Lloyd.** *Bartsia viscosa* in Connemara. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 253.)

Die anerkanntermassen im Süden Irlands, von Kerry bis Waterford, einheimische Art wurde bei Dog's Bay in Connemara gefunden. Dieser Standort schlägt die Brücke zu den Standorten am Lough Swilly in West-Donegal und gibt der Annahme, dass das letztgenannte Vorkommen als ein ursprüngliches anzusehen ist, eine kräftige Stütze.

2314. **Praeger, Robert Lloyd.** *Asparagus officinalis* in Co. Londonderry. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 254.)

Das Vorkommen an der Mündung des Bann-Flusses scheint kein ursprüngliches zu sein.

2315. **Praeger, Robert Lloyd.** A Tourist's flora of the West of Ireland. Hodges, Figgis and Co., Dublin 1909, XII + 253 pp., with 5 coloured maps, 27 plates and other illustrations.

Besprochen in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 281, in The Irish Naturalist, 1909, p. 154—155 und in Ann. Scott. Nat. Hist., No. 72, 1909, p. 255—256.

Gegenstand des Führers sind die westirischen Grafschaften Limerick, Clare, Galway, Roscommon, Mayo, Sligo, Leitrim und Fermanagh.

In dem einleitenden ersten Teile werden nach einer allgemeinen Schilderung des Gebietes physikalische und pflanzengeographische Fragen behandelt. So werden die Eigenheiten der Flora des Gebietes und ihre wahrscheinliche Herkunft besprochen, auf das Vorkommen nördlicher, südwestlicher und amerikanischer Elemente wird hingewiesen usw.

Im zweiten Teile (Topographical Section) werden zunächst die elf Vize-Grafschaften kurz beschrieben und dann die floristisch interessanteren Gebiete (über 100 Lokalitäten) eingehender unter Angabe der wichtigeren Pflanzen geschildert. Hier kann der Verf. aus dem reichen Vorrat seiner in vielen Jahren fleissigster Erforschung des Gebietes erworbenen Kenntnisse schöpfen.

Der dritte Teil (Systematic Section) bringt die systematische Zusammenstellung. Bei jeder Art sind sorgfältigst die Standorte angegeben; auch sind Bemerkungen eingefügt, die die Beschreibung und die Geschichte der Arten betreffen. Das Gebiet weist etwa 1000 einheimische oder völlig eingebürgerte Arten auf, wozu noch über 80 Adventivpflanzen treten.

Gute Abbildungen der bemerkenswerteren Pflanzen und übersichtliche Karten erhöhen den Wert des Buches, das dem Floristen beim Besuche West-Irlands ein vortrefflicher Führer sein wird.

2316. **Praeger, Robert Lloyd.** *Erica Mackaii* (?) in Donegal. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 48.)

Die bei Gweedore gefundene Pflanze steht der *Erica Mackaii* am nächsten, weicht aber in einigen Stücken von ihr ab.

2317. **Praeger, Robert Lloyd.** Phanerogams and Vascular Cryptogams in Irish Field Club Union. Report of the Sixth Triennial

Conference and Excursion held at Rosapenna, July 8th to 13th, 1910 (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 188—192.)

Der Rosapenna-Distrikt zählt nicht gerade zu den botanisch interessantesten Teilen der Grafschaft Donegal; doch wurde mancher beachtenswerte Fund gemacht. So seien *Gentiana amarella, Catabrosa aquatica* var. *littoralis* genannt. *Potentilla procumbens* und *Juncus obtusiflorus* wurden bei Bunbeg neu für West-Donegal nachgewiesen.

Von Interesse ist der Vergleich der jetzigen Flora von Tory, einer kleinen, zur Grafschaft Donegal gehörenden Insel, mit den früher festgestellten Pflanzenlisten. Die Veränderungen, die im Laufe von 33 Jahren sich ausbildeten, sind verhältnismässig geringfügig zu nennen. Nach wie vor konnten 145 Arten gesammelt werden, doch sind von den früheren 22 Arten verschwunden, während ebensoviele neu gebucht wurden. Besonders bemerkenswert sind unter den letzteren *Cochlearia groenlandica, Isoetes lacustris* und *Potamogeton pectinatus* var. *pseudomarinus* A. Bennett (= var. *salinus* Voch.)

2318. **Price, S. R.** The Pink Hybrid Campion (*Lychnis alba* × *dioica*). (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 333.)

Der interessante Bastard *Melandryum album* (Mill.) Garcke × *rubrum* (Weig.) Garcke wurde bei Wellington in der Grafschaft Somerset festgestellt. Er wird genau beschrieben.

2319. **Pugsley, Herbert William.** The Forms of *Salvia verbenaca* L. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 97—106, 141—151, 208, with 6 fig.)
N. A.

Der Verf. untersucht die in Grossbritannien gefundenen Formen der Pflanze und zieht, um zu einer richtigen Gruppierung zu kommen, die Formen des übrigen Verbreitungsgebietes in die Untersuchung mit hinein. Er gibt schliesslich eine Übersicht über die Formen der Art, die in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1333 abgedruckt ist. In Grossbritannien kommen davon vor: in der Hauptsache die Subspecies *S. horminoides* Pourr. nebst ihrer var. *incisa* Benth. und ausserdem in Guernsey die Subspecies *S. Verbenaca* Pugsley in der var. *oblongifolia* Benth. Siehe auch oben den Bericht 2131.

2320. **Pugsley, Herbert William.** *Fumaria occidentalis.* (Journ. of Bot., vol. XLXIII, London 1910, p. 58.)

Behandelt Prioritätsfragen betreffs der Nomenklatur. Siehe auch oben den Bericht 2080.

2321. **Pugsley, Herbert William.** *Mentha alopecuroides* Hull. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 285.)

Wurde bei Norton Heath nahe Ongar in der Nähe des Standortes von *Bupleurum falcatum* gefunden, ist hier aber wahrscheinlich nur verwildert.

2322. **Rankin, W. M.** The Peat Moors of Lonsdale. (The Naturalist, 638—639, 1910, 12 pp., with 86 figs.)

Lonsdale, das Entwässerungsgebiet an der Morecambe-Bay in Nordwest-England, weist eine Reihe von Mooren im Tiefland sowohl als auch im Binnenland auf. Nach einer Besprechung in Bot. Centrbl., CXVI, p. 101 sind es gerade die Tieflandsmoore, die von besonderem Interesse sind. Es werden bei ihnen „lakustrine Moore" mit Anhäufung von Pflanzen in und um offene Wasserstellen und „litorale Moore" unterschieden, die sich in verschlammten, fjordähnlich von der See in das Hügelland sich erstreckenden Tälern finden.

Die lakustrinen Moore zeigen eine Aufeinanderfolge von offenen Wasserassoziationen bis zum Flachmoor des *Molinia*-Sumpfes. Dann treten im Laufe der Zeit *Sphagnum*, *Eriophorum*, *Calluna* und *Erica* immer mehr hervor: es entsteht ein Hochmoor, das seinerseits wieder in einen Birkenwald übergehen kann. Die litoralen Moore sind für diesen Teil Englands bezeichnend. Sie haben Ähnlichkeit mit den „Fens" des östlichen England. Die erste Vegetation wächst im Schlamm unter Wasser. Mit der Zeit entsteht ein Flachmoor, das dann später in ein Hochmoor übergeht.

2323. **Rasor, John.** *Lathyrus tuberosus* in Suffolk. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 31.)

Neu für die Grafschaft bei Woolpit, Bury St. Edmunds gefunden. Siehe auch unten die Berichte 2052 und 2078.

2324. **Rayner, John Frederick.** *Juncus tenuis* in Hants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 235.)

Zum ersten Male für die Grafschaft Hampshire bei Southampton nachgewiesen. Siehe auch unten den Bericht 2360.

2325. **Reid, Clement and Reid, Eleanor M.** On the Pre-Glacial Flora of Britain. (Journ. Linn. Soc. London, Botany, vol. XXXVIII, No. 265, London 1908, p. 206—227, with 5 Plates.)

Siehe „Paläontologie", 1908, Bericht 308 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 618—619.

2326. **Rendle, Alfred Barton.** Abnormal flowers in *Erica cinerea* L. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 437—439, with 1 fig.)

Gefunden bei Axminster in Devonshire. Ist wohl nur eine teratologische Erscheinung.

2327. [**Reynolds, Bernard.**] *Lathraea clandestina* L. near Cambridge. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 123.)

2328. **Reynolds, Bernard.** [*Cochlearia danica.*] (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 360.)

Zusätzliche Bemerkung zu der unten in Bericht 2450 erwähnten Notiz von E. A. Woodruffe-Peacock. Verfasser entdeckte die Pflanze neu für Lincolnshire bei Skegness. Er glaubt nicht an eine neuerliche Einschleppung, sondern ist eher der Meinung, dass sie bisher übersehen wurde. Siehe auch den nächsten Bericht.

2329. **Reynolds, Bernard.** Lincolnshire Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 57.)

Silene maritima und *Carex extensa* bei Ingoldmells nahe Skegness. Weiter ein Bastard zwischen *Verbascum Blattaria* und *V. Blattaria* × *nigrum*, *Leonurus cardiaca*, *Campanula ranunculoides* und südlich von Skegness mehrfach *Cochlearia danica* (siehe hierzu auch den vorigen Bericht).

2330. **Riddelsdell, Harry Joseph.** Caermarthenshire plants. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 124.)

Weitere Zusätze zu dem oben in Bericht 2015 besprochenen Artikel. Handelt von *Sesleria coerulea*, *Dianthus Armeria*, *Hieracium*, *Liparis Loeselii* var. *ovata* Ridd., *Polygonatum multiflorum*, *Sparganium affine*.

2331. **Riddelsdell, Harry Joseph.** Monmouth plants. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 231.)

Ranunculus Lingua neu für die Grafschaft, weiter *Polygonatum multi florum*, *Aconitum Napellus* (einheimisch) und *Daphne mezereum*.

2332. **Riddelsdell, Harry Joseph.** *Orchis hircina* L. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 395.)

Die Pflanze wurde neuerdings auch für den Norden und den Süden der Grafschaft Wiltshire nachgewiesen. Siehe auch unten den Bericht 2353.

2333. **Riddelsdell, Harry Joseph.** *Poa palustris* L. in Gloucestershire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 73—74.)

Poa palustris in der var. *effusa* Aschers. u. Graebn. Die Pflanze dürfte einheimisch sein.

2334. **Riddelsdell, Harry Joseph.** New county records. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 356.)

Für die Grafschaft Breconshire: *Sedum purpureum*, *Campanula latifolia* und *Orobanche major*. Für die Grafschaft Radnorshire: *Viola canina*, *Polygala oxyptera*, *Valeriana dioica*, *Lobelia Dortmanna*, *Carex contigua* und *C. inflata*.

2335. **Riddelsdell, Harry Joseph.** Further Glamorganshire records. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 397—412.)

Zusätze zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 900 besprochenen „Flora of Glamorganshire" des Verfassers. Hervorzuheben sind *Silene noctiflora*, *Ononis reclinata*, zahlreiche *Rubus*- und *Rosa*-Formen, *Callitriche palustris*, *Bupleurum tenuissimum*, *Hieracium vulgatum* (neu für Süd-Wales), *Daphne Mezereum*, *Colchicum autumnale*, *Scirpus rufus*, *Carex remota* × *vulpina* (= *C. axillaris*), *Gastridium lendigerum* (siehe auch unten den Bericht 2341), *Bromus racemosus* usw. Zum Schlusse ist eine Reihe von Fremdlingen zusammengestellt.

2336. **Riddelsdell, Harry Joseph.** *Lathyrus tuberosus* L. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 206.)

Im Anschluss an den oben in Bericht 2078 besprochenen Artikel wird mitgeteilt, dass die Pflanze bei Lydney in der Grafschaft Gloucester unter eingeschleppten und einheimischen Arten wachsend beobachtet wurde.

2337. **Riley, L. A.** Oecology of *Montia fontana* L. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 92.)

Anmerkungen zu den in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 901 erwähnten Beobachtungen. Siehe auch oben den Bericht 2296.

2338. **Robinson, R. L. and Watt, A. L.** Coombe Plantation, Keswick. (Journ. Board Agric., XVII, 1910, 4: p. 265—284, 5: p 353—370, with illustrations.)

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 102—103 ein Beitrag zur Waldwirtschaftslehre, der von Anpflanzungen von *Larix decidua*, *Picea excelsa* und *Pinus silvestris* im English-Lake-Distrikt in Nordwest-England in einer Höhe von etwa 270—460 m handelt.

2339. **Robertson, Robert Alexander.** [*Corallorrhiza innata* R. Br., on the Gunner's Range, Barry Camp.] (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburgh 1910, p. XXXIII.)

2340. **Rogers, William Moyle.** *Mimulus moschatus* Dougl. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 334.)

Im Kirchspiel South Tawton in der Grafschaft Devon gefunden. Siehe auch oben den Bericht 2206.

2341. **Rogers, William Moyle.** Cornwall and Devon plant-notes, 1908. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 172—177.)

Ganz besonders viele *Rubus*-Formen aus der Umgebung von Okehampton und Belstone am Nordwestrande des Dartmoor-Gebietes (siehe auch unten den Bericht 2345), ausserdem *Gastridium lendigerum* (siehe auch oben den Bericht 2335), *Myosotis repens* G. et D. Don, *Erica ciliaris* und viele andere mehr. Siehe auch unten den Bericht 2343.

2342. **Rogers, William Moyle.** Supplementary records of British *Rubi* (April, 1900—December, 1908). (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 310—318, 340—346.)

Im Jahre 1900 gab der Verf. ein „Handbook of British *Rubi*" heraus (siehe „Pflanzengeographie", 1900, Ber. 421). In der vorliegenden reichhaltigen Liste werden bei jeder Form die Vize-Grafschaften genannt, in denen sie seit 1900 neu nachgewiesen worden ist. Es werden dabei lediglich die Namen der Vize-Grafschaften und des Entdeckers angegeben.

2343. **Rogers, William Moyle.** Devon plants: a correction. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 355—356.)

Berichtigung hinsichtlich der Gebietsumgrenzung in dem oben in Bericht 2341 besprochenen Artikel des Verfassers.

2344. **Rogers, William Moyle.** Notes on the Flora of Flintshire. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 184—185.)

Zusätze zu den oben in Bericht 2100 besprochenen Beiträgen zur Flora der Grafschaft Flintshire, darunter besonders viele Formen aus der Gattung *Rubus*. Ausserdem *Cerastium tetrandrum* Curt., *C. semidecandrum*, *Hypochaeris glabra* usw.

Siehe auch oben den Bericht 2101.

2345. **Rogers, William Moyle.** Notes on Dartmoor Border *Rubi*. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 312—323.)

Eine umfassende Zusammenstellung aller *Rubus*-Formen aus dem umfangreichen Dartmoor-Gebiet in Süd-Devon, nordöstlich von Plymouth Der Verf. hat dieses Gebiet schon seit langen Jahren auf seine Brombeerenflora hin gründlichst untersucht (siehe oben den Bericht 2341 und „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 614a), so dass er eine recht erschöpfende Übersicht geben kann.

2346. **Roper, Ida M.** *Carex vesicaria* in West Gloucestershire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 231.)

Neu für die Umgebung von Bristol.

2347. **Roper, Ida M.** West Gloucestershire plants. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 358—359.)

Handelt von *Eriophorum latifolium*, *E. polystachyon* und *Euphorbia Cyparissias*.

2348. **Ryder, A. D.** *Sedum pallidum* Bieb. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 364.)

Seit Jahren als immer wiederkehrendes Unkraut nahe Maresfield in Sussex beobachtet.

2349. **Salmon, Charles Edgar.** *Epilobium collinum* from Scotland. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 116th session, Nov. 1903—June 1904, London 1904, p. 6—7.)

Der nähere Standort ist leider nicht mehr festzustellen. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 615.

2350. **Salmon, Charles Edgar.** *Papaver somniferum*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 173.)

Seit 1830 in Getreidefeldern von Headley und Mickleham in der Grafschaft Surrey nachgewiesen und noch jetzt dort zahlreich vorhanden.

2351. **Salmon, Charles Edgar.** Somerset plants. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 264—265.)

Zusätze zu der oben in dem Berichte 2252 besprochenen Aufstellung von E. S. Marshall. U. a. *Vicia gracilis* Lois., *Agropyron pungens* R. et S. var. *littorale* (Reichb.) usw.

2352. **Salmon, Charles Edgar.** Plants new to Surrey. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 300—301.)

Handelt von *Carum verticillatum* und *Silene dubia.*

2353. **Salmon, Charles Edgar.** *Orchis hircina* in Sussex. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 363—364.)

Im Anschluss an einen neuerlichen Fund dieser in Grossbritannien seltenen Pflanze werden die zurzeit bekannten Fundorte zusammengestellt: Ost-Kent, West-Kent, Surrey, Ost-Suffolk. Siehe auch oben den Bericht 2332.

2354. **Salmon, Charles Edgar.** *Saxifraga aizoides* in Carnarvonshire. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 395.)

Der Standort auf dem Snowdon ist der südlichste für die britischen Inseln. Siehe auch oben den Bericht 2039.

2355. **Salmon, Charles Edgar.** Notes on the Flora of Sussex. III. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 17—26, 56—59, 91—97.)

Ein dritter inhaltreicher Beitrag zur Flora der Grafschaft. Über die ersten beiden siehe „Pflanzengeographie", 1901, Ber. 396 und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 947. Als von besonderem Interesse seien aus der umfangreichen Liste hervorgehoben: *Ulex Gallii, Rubus tereticaulis, Chrysosplenium alternifolium, Gentiana baltica, Atropa Belladonna, Euphrasia borealis, Melittis melissophyllum, Ajuga Chamaepitys, Orchis hircina, Colchicum autumnale, Paris quadrifolia* und *Carex chaetophylla.* Bemerkenswert ist die grosse Zahl von Adventivpflanzen, besonders an der warmen, durch die Dünen geschützten Küste. Einige scheinen sich dauernd anzusiedeln, wie *Bromus unioloides, Rapistrum perenne, Brassica elongata* u. a. m.

2356. **Salmon, Charles Edgar.** *Gagea lutea* in Leicestershire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 31—32.)

In einem Herbarium nachgewiesen; gesammelt zwischen 1830 und 1840. Die Pflanze ist neu für die Grafschaft.

2357. **Salmon, Charles Edgar.** *Euphrasia minima.* (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 74.)

Mitteilung im Anschluss an die unten in Bericht 2364 besprochene Notiz. Verf. sammelte schon 1898 bei Exmoor die Pflanze, ohne sie zu identifizieren. Siehe auch oben den Bericht 2207.

2358. **Salmon, Charles Edgar.** *Beta maritima* in S. E. Yorkshire. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 111.)

Die Pflanze wächst bei Scarborough Castle. Dieser Fundort liegt jedoch, wie in einer weiteren Notiz (l. c., p. 142—143) mitgeteilt wird, in Nordost-Yorkshire.

2359. **Salmon, Charles Edgar.** Notes on Scottish Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 225—226.)

Eine Reihe interessanter Funde. Darunter sind neu für die Insel Skye: *Subularia aquatica, Lepidium Smithii* Hook., *Stellaria holostea, Lotus*

uliginosus, Primula veris L., *Euphrasia brevipila* B. et G., *Utricularia vulgaris Polygonum Raji* und *Potamogeton crispus*. Neu für die Vize-Grafschaft West-Ross ist *Rhinanthus major* Ehrh. var. *apterus* Fr. und neu für die Vize-Grafschaft Westerness: *Lamium hybridum* und *Luzula arcuata* Wahl. Die letztgenannte Pflanze wurde auf dem Ben-Nevis bei etwa 990 m Meereshöhe gefunden.

2360. **Salmon, Charles Edgar.** *Juncus tenuis* Willd. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 259.)

Die Pflanze wurde neuerdings in der Grafschaft Surrey für drei Stellen nachgewiesen. Im ganzen ist die Art jetzt aus wenigstens 24 britischen Grafschaften oder Vize-Grafschaften bekannt. Siehe auch die Berichte 2324 und 2395.

2361. **Salmon, Charles Edgar.** *Tragopogon* Hybrid. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 284.)

Die in dem oben in Bericht 2064 besprochenen Artikel erwähnte Hybride *Tragopogon porrifolium* × *pratense* wurde schon 1903 bei Cambridge aufgefunden.

2362. **Salmon, Charles Edgar.** *Ruppia rostellata* in v.—c. 74. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 334.)

Bei Stranraer in der Grafschaft Wigton im Süden Schottlands aufgefunden.

2363. **Samuelsson, Gunnar.** Scottish peat mosses. A contribution to the knowledge of the late-quaternary vegetation and climate of North Western Europe. (Bull. of the Geol. Inst. of Upsala, vol. X, 1910, p. 197—260, mit 10 Textfig. u. 1 Karte.)

Nach einer recht eingehenden Besprechung in Bot. Centrbl., CXIV, p. 626—627 wurden die Untersuchungen im Penninischen Gebirge in Nord-England, im südschottischen Berglande, in den Grampian Mountains, im nordwestschottischen Hochlande und auf den Hebriden ausgeführt.

Für uns sind folgende Feststellungen von besonderem Interesse. Die beiden häufigsten torfbildenden Assoziationen sowohl der früheren postglazialen Periode als auch der Jetztzeit werden von *Scirpus caespitosus* und *Eriophorum vaginatum* gebildet, während *Sphagnum* nur von geringer Bedeutung ist. *Calluna* und verwandte Waldvereine haben in gewissen Entwickelungsstadien der Torfmoore fast deren ganze Oberfläche bedeckt. Der Verf. ist der Ansicht, dass die Lagerungsverhältnisse in den schottischen Mooren auf abwechselnden feuchten und trockenen Perioden beruhen. Wir entnehmen darüber der eingangs erwähnten Besprechung das Folgende (siehe auch „Paläontologie“, 1910, Ber. 419).

Zur Zeit der arktischen Tundra war wahrscheinlich über ganz Schottland und die umliegenden Inseln eine arktisch-alpine Flora nebst verschiedenen Wasserpflanzen wie *Carex ampullacea, Potamogeton*-Arten usw., verbreitet. In der darauf folgenden Lower-Forestian-Zeit, die durch den unteren Waldboden repräsentiert ist, wanderten hauptsächlich *Betula alba,* aber auch *Pinus silvestris, Quercus robur, Alnus glutinosa* und *Corylus avellana* ein. Das Klima war kontinental und mindestens so warm wie jetzt. Die Lower-Turbarian-Zeit findet in den zwischen dem unteren und oberen Waldboden liegenden Torfschichten ihren Ausdruck. *Sphagnum, Eriophorum vaginatum* und *Scirpus caespitosus* bildeten Torflager. Auch arktische Pflanzen treten auf. Doch

braucht dies nicht auf ein kaltes Klima zu deuten. Jedenfalls war aber das Klima sehr feucht. Eine Landsenkung war eingetreten. In der Upper-Forestian-Zeit, die dem oberen Waldboden der Moore entspricht, hob sich das Land und das Klima war wieder trockener und kontinentaler. *Pinus silvestris*, *Betula alba* und andere Bäume wanderten auf die Moore ein. *Pinus*-Reste sind bis 900 m Höhe festgestellt. Die Funde von *Ajuga reptans*, *Alnus glutinosa*. *Corylus avellana*, *Elatine hexandra*, *Quercus robur*, *Viburnum opulus* usw. in dieser Zone, oberhalb ihrer jetzigen klimatischen Grenzen, deuten auf eine höhere Mitteltemperatur der Vegetationsperiode als heutzutage. In der Upper-Turbarian-Zeit wurden die Wälder auf den Mooren wieder durch hydrophile Formationen *(Eriophorum vaginatum, Scirpus caespitosus)* ersetzt, da das Klima mehr insular und feucht wurde. Gleichzeitig nahm die Wärme bedeutend ab. Infolgedessen sank die Grenze der Eichenregion um etwa 200 m, die der Kiefern- und Birkenregion um etwa 300 m. Ausserdem ist die Ausdehnung der Wälder in hohem Grade durch den Menschen eingeschränkt worden. Die Landhebung, die in der späteren Lower-Turbarian-Zeit begann, dürfte nach Ansicht des Verfassers bis heute ununterbrochen fortgedauert haben.

Die Vegetation der schottischen und der südskandinavischen Moore hat in der postglazialen Zeit wohl dieselben Entwickelungsstadien durchgemacht. Auch die Niveauveränderungen dürften in derselben Richtung verlaufen und die analogen Schichten der Moore gleichzeitig entstanden sein. Von den Blytt-Sernanderschen Klimaperioden (siehe oben den Bericht 427) entspricht die arktische (und subarktische) Periode der arktischen Tundra-Zeit, die boreale Periode der Lower-Forestian-Zeit, die atlantische Periode der Lower-Turbarian-Zeit, die subboreale Periode der Upper-Forestian-Zeit und die subatlantische Periode der Upper-Turbarian-Zeit. In einer Tabelle wird die postglaziale Geschichte von Skandinavien und Schottland vergleichend dargestellt.

Siehe auch unten den Bericht 2479.

2364. **Saunders, Helen.** *Euphrasia minima* Jacq. in England. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 30.)

Bei Exmoor in Somerset an mehreren Stellen in 400—450 m Meereshöhe gefunden und von R. von Wettstein bestimmt. Siehe auch oben den Bericht 2207 und 2357.

2365. **Scarth, G. W.** *Scheuchzeria palustris* on Rannoch Moor. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76, Edinburgh 1910, p. 253.)

Die anscheinend in Grossbritannien im Rückgange begriffene Art wurde auf dem Rannoch Moor in der schottischen Grafschaft Perth in Gesellschaft von *Carex limosa*, *C. pauciflora*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia* usw. gefunden. Sie ist in Schottland sonst nur noch von Methven Bog nahe Perth angegeben, wurde aber seit 1874 hier nicht mehr gefunden. In England wird die Pflanze von neun Standorten angegeben, kommt aber anscheinend nur noch an einem sicher vor, nämlich auf Wybunbury Bog in Cheshire.

2365a. **Scharff, R. F.** The Biological Subdivision of Ireland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 52.)

Beurteilt die von J. Adams vorgeschlagene Einteilung (siehe oben die Berichte 1969 und 1972) vom Standpunkte des Zoologen aus recht günstig.

2366. **Scully, Reginald William.** Notes on the Kerry Flora 1907. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 50–54.)

Eine Reihe von interessanten Funden, die seit der letzten Veröffentlichung des Verfassers zur Flora von Kerry (in derselben Zeitschrift, 1904, p. 77ff. und 128ff.) gemacht worden sind. Von besonderer Wichtigkeit sind *Valeriana Mikanii, Rhinanthus monticola* Druce, *Polygonum tomentosum* Schrank *(P. maculatum), P. sagittatum* L. (diese in Amerika beheimatete Pflanze hält sich seit neunzehn Jahren am selben Standorte) und *Koeleria gracilis* Pers. Weiter sind zu nennen *Crambe maritima, Trifolium arvense, Rubus*-Formen, *Dipsacus silvestris, Carduus pycnocephalus, Pirola minor, Chlora perfoliata, Lithospermum officinale, Stachys palustris* × *silvatica, Listera cordata. Ophrys apifera, Sisyrinchium angustifolium* (siehe auch oben den Bericht 2310), *Potamogeton crispus, Equisetum majus* usw. Auch einige Adventivpflanzen werden angeführt.

2367. **Shenstone, James Chapman.** On the Oecological Functions of Stolons and Cleistogamous Flowers. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 119th session, Nov. 1906—June 1907, London 1907, p. 78—81.)

Der Untersuchung werden die Verhältnisse, wie sie für die Flora Grossbritanniens gelten, zugrunde gelegt. Als Beispiele werden *Bellis perennis, Iris pseudacorus, Mercurialis perennis, Urtica dioica, Thymus Serpyllum, Adoxa Moschatellina, Viola odorata, V. canina* und *Oxalis Acetosella* genannt.

2368. **Shenstone, James Chapman.** *Lathyrus tuberosus* in Britain. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 327—331.)

Bei der Untersuchung, ob *Lathyrus tuberosus* in Grossbritannien einheimisch oder eingeschleppt ist, weist M. Christy in seinem oben in Bericht 2078 besprochenen Artikel darauf hin, dass bei dem Studium der älteren Literatur die öftere Verwechselung von *L. tuberosus* mit *L. macrorrhizus* grosse Schwierigkeiten mache. Diesen Punkt macht der Verf. des vorliegenden Artikels zum Gegenstand einer eingehenden Erörterung.

In einer Anhangsnote kommt J. Britten nochmals auf seine oben in Bericht 2052 besprochene Notiz zurück.

2369. **Shenstone, James Chapman.** The Coast-flora of Essex. (The Essex Naturalist, XVI, No. 5/6, Stratford 1910, p. 129—132.)

Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 74 werden die verschiedenen Zonen ökologischer Typen der Küstenflora beschrieben. Einer Zone von *Zostera marina* folgt landeinwärts eine Zone von *Salicornia europaea*, dann eine Zone mit *Statice limonium, Suaeda maritima, Inula crithmoides, Spartina stricta* usw. Auf Dämmen wachsen *Lepidium*-Arten, *Frankenia laevis* u. a. m.

2370. **S[mith], W. G.** The British Vegetation Committee. (The New Phytologist, Cambridge, June 1909.)

Siehe auch oben den Bericht 2303.

2371. **Smith, William G.** The Present Position of Botanical Survey in Britain. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part II, Edinburgh 1910, p. 53—59.)

Handelt von dem Fortschritte der pflanzengeographischen Aufnahme von Grossbritannien. Siehe hierzu „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 887. Besonders wichtige solcher Arbeiten sind genannt in „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 683, 710 und 710a, weiter in „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 580 und 581, 1905: Ber. 504 und 525, 1906: Ber. 858, 859 und 902, 1907: Ber. 886, 887 und 950.

Siehe auch unten den Bericht 2408. Besprechung in Bot. Centrbl., CXVII, p. 74—75.

2372. **Smith, W. G. and Woodhead, Thos. William.** Botanical Survey of Teesdale. (Naturalist, No. 643, 1910, p. 311—314.)

Beobachtungen über die Vegetation von Teesdale in Nord-Yorkshire, einem Distrikt mit einer Reihe von Pflanzen mit beschränkter Verbreitung. Auch die Kryptogamen werden berücksichtigt. Siehe im übrigen die Besprechung in Bot. Centrbl., CXVI, p. 418.

2373. **Smith, W. W.** Notes on the Flora of the Scilly Isles. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, vol. XXIV, Part I, Edinburgh 1909, p. 36—38.)

Zwanzig Neufunde bringen die Zahl der bis jetzt für die Eilande nachgewiesenen Gefässpflanzen auf 500 Arten. Darunter befinden sich 385 Dikotyledonen, 98 Monokotyledonen und 17 Farne. Auch eine Anzahl neuer Standorte schon von den Inseln bekannter Arten wird angegeben.

2374. **Somerville, Alexander.** Note on the Occurence of *Saxifraga oppositifolia* L., the Purple Mountain *Saxifraga*, on the Sea-coast of Islay. (Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, VIII, n. 5, pt. 1, 1905/06 [1908], p. 71—73.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 913.

2375. **Sprague, Thomas Archibald and Hutchinson, John.** Note on *Barbarea stricta* Andrz. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 106—109, with 2 fig.)

Verbreitung von *Barbarea stricta* in Europa überhaupt und besonders eingehend in Grossbritannien. Die Unterschiede gegenüber *B. vulgaris* werden hervorgehoben.

2376. **Stapf, Otto.** *Spartina alterniflora, S. Neyrautii, S. stricta*, and *S. Townsendi*. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 120th session, Nov. 1907—June 1908, London 1908, p. 4—5.)

Weist darauf hin, dass *Spartina Townsendi* von der Insel Wight und der Küste von Hampshire und die sehr nahestehende *S. Neyrautii* von der Mündung der südwestfranzösischen Flüsse Adour und Biddassoa gerade an den Stellen auftreten, wo einzig und allein die beiden Arten *S. stricta* und *S. alterniflora* zusammentreffen, so dass ein hybrider Charakter der ersteren beiden Formen sehr wahrscheinlich ist. Der Artikel ist auch in Journ. of Bot., XLVI, 1908, p. 30—31 abgedruckt. Siehe auch die nächsten beiden Berichte.

2377. **Stapf, Otto.** *Spartina Townsendi.* (Gardeners Chronicle, XLIII, 1908, p. 33—35, with 2 figs. and 2 maps.)

Siehe den folgenden Bericht.

2377a. **Stapf, Otto.** *Spartina Townsendii.* (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 76—81, with 2 fig.)

Abdruck aus Gardeners Chronicle (siehe den vorigen Bericht). Behandelt die Verbreitung dieses Grases in Grossbritannien und seine systematische Stellung. Zum Schluss wird ein Schlüssel zur Bestimmung der drei britischen Species: *Spartina stricta, S. Townsendii* und *S. alterniflora* gegeben. Auf einer Karte ist die jetzige und frühere Verbreitung der drei Arten längs der Küste von Sussex und Hampshire und auf der Insel Wight zur Darstellung gebracht. Siehe auch den vorvorigen Bericht.

Besprochen auch in Bot. Centrbl., CVIII, p. 208.

2378. **Steele, A. B.** Plants of a City Waste. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76, Edinburgh 1910, p. 252.)

Auf einem wüsten Platze im Herzen von Edinburg haben sich in zwei Jahren 17 Arten eingefunden. Es wird erörtert, auf welchem Wege die Samen angekommen sind.

2379. **Stratton, Frederic.** Isle of Wight plants. (Journ. of Bot., vol. XVI, London 1908, p. 266.)

Handelt von der wieder aufgefundenen *Pinguicula lusitanica* und von *Sambucus Ebulus.*

2380. **Stratton, Frederic.** *Epilobium angustifolium* L. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 385.)

Plötzliches Auftreten der Pflanze in grossen Massen an Stelle eines durch Brand zerstörten Waldkomplexes auf der Insel Wight.

2381. **Stratton, Frederic.** Isle of Wight Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 142.)

Clinopodium grandiflorum O. Kuntze und *Cyperus longus* finden sich noch an den alten Standorten. Die letztere Pflanze, die schon von ihrem ersten Entdecker im Jahre 1839 als wenig häufig vorkommend bezeichnet wird, hält sich noch immer, obwohl ihr Standort durch menschliche Eingriffe sehr ungünstig für sie beeinflusst worden ist.

2382. **Tagg, Harry Frank.** Vegetable remains from the site of the Roman military station at Newstead, Melrose. (Trans. Roy. Scott. Arboric. Soc., XXIII, Part 1, 1910, p. 31—34.)

Unter den Überresten der alten römischen Siedelung konnte Holz von *Corylus avellana, Quercus robur, Fraxinus excelsior, Betula, Populus, Salix, Alnus, Pirus aucuparia, P. aria* usw. festgestellt werden. Bemerkenswert ist das Fehlen von *Fagus silvatica* und von Coniferen. (Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 418.)

2383. **Taylor, John.** *Lathyrus tuberosus* in Kent. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 234.)

Verf. fand die Pflanze, wie er schon in einem Artikel in „Report and Transactions of the East Kent Scientific and Natural History Society for 1906" auf p. 16 mitteilte, im Elms Vale bei Dover. Die näheren Umstände lassen es wenig wahrscheinlich erscheinen, dass es sich hier um ein adventives Vorkommen handelt. Allerdings wachsen Adventivpflanzen wie *Salvia verticillata, Coronilla varia* und *Euphorbia Esula* in der Nähe und etwas weiter entfernt *E. Cyparissias.*

Siehe auch oben den Ber. 2078.

2384. **Thompson, Harold Stuart.** Alien plants near London. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 58.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 959. Genannt werden: *Linum angustifolium* Huds., *L. perenne* L., *Salvia verticillata, Sisymbrium pannonicum, Saponaria Vaccaria* L., *Reseda alba, Hieracium Pilosella* var. *tardans, Ornithopus sativus* Brot. p. p. = *O. roseus* Dufour, *Vicia peregrina, V. varia, Caucalis daucoides, Valerianella coronata.*

2385. **Thompson, Harold Stuart.** *Zannichellia gibberosa* Reichb. as a British Plant. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 140—141.)

Siehe oben den Ber. 2150.

Verf. hat die Pflanze schon vor vielen Jahren aus dem Bridgewater and Taunton Canal in Somerset angegeben. In der Nähe der Pflanze findet sich hier ebenso wie in dem oben in Ber. 2060 besprochenen Falle *Scirpus maritimus* in Menge. Ausserdem tritt auch *S. Tabernaemontani* in der Nachbarschaft häufig auf.

2386. **Thompson, Harold Stuart.** Notes on South Kerry Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 227—228.)

Bringt eine Reihe interessanter Vertreter der alpinen Flora von West-Irland. Auf dem Gipfel des Carrantual, des höchsten irischen Berges mit 1041 m Höhe, wurden festgestellt: *Saxifraga umbrosa, S. stellaris, Galium saxatile, Vaccinium Myrtillus, Armeria maritima, Thymus serpyllum, Rumex acetosa, R. acetosella, Luzula maxima, Juncus trifidus, Carex rigida, Agrostis canina, Festuca ovina* nebst f. *vivipara. Sieglingia decumbens* und *Deschampsia flexuosa.* Dies Verzeichnis wird mit F. N. Williams' Liste der auf den britischen Inseln die Höhe von 1000 m übersteigenden Arten (siehe unten die Ber. 2430, 2431 und 2436) verglichen. Bei etwas über 900 m wachsen *Viola Riviniana, Saxifraga decipiens, Sedum Rhodiola, Calluna* usw., bei 825 m: *Salix herbacea,* bei 760 m: *Saxifraga Sternbergii.* Von besonderem Interesse ist der Fund von *Hymenophyllum peltatum* bei etwa 900 m. Bei Lough Caragh wurde *Sisyrinchium angustifolium* gefunden (siehe auch oben den Bericht 2310), weiter im Distrikte von Caragh: *Cardamine amara* und bei Killarney: *Orobanche Hederae.* Schliesslich seien noch *Sibthorpia europaea, Euphorbia hiberna, Bartsia viscosa* und *Inula crithmoides* genannt.

Siehe auch unten den Ber. 2388.

2387. **Thompson, Harold Stuart.** *Armeria alpina* Willd. in Britain? Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 278—279.)

Die von F. N. Williams in den unten in den Ber. 2430 und 2441 besprochenen Arbeiten aus Grossbritannien angegebene *Armeria alpina* Willd. ist nach des Verf. Ansicht lediglich eine Form von *A. maritima. A. alpina* kommt auf den britischen Inseln nicht vor.

2388. **Thompson, Harold Stuart.** S. Kerry Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 284—285.)

Zusätzlich zu der oben in dem Ber. 2386 besprochenen Notiz wird unter anderem mitgeteilt, dass der Fund von *Juncus trifidus* auf dem Carrantual der erste Nachweis dieser Pflanze für Irland in neuerer Zeit ist.

2389. **Tomlinson, W. J. C.** *Galium Cruciata* Scop. in County Down. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 138—139.)

Die Pflanze war in Irland bisher nur von zwei Standorten bekannt, von einer Stelle in der Grafschaft Fermanagh und von Downpatrik in der Grafschaft Down. In letzterer Grafschaft wurde sie neuerdings an einem zweiten Standorte ganz nahe bei Belfast festgestellt.

2390. **Tomlinson, W. J. C.** *Habenaria intacta* in West Galway. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 156.)

Am Gentian Hill an der Galway Bay in einiger Zahl gefunden. Von demselben Standort wird *Cerastium arvense* var. *Andrewsii* als neu für West-Galway genannt.

2391. **Tomlinson, W. J. C.** Plants of Antrim and Down. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 102—103.)

Aus der Grafschaft Down: *Sisymbrium Thalianum* und aus Antrim: *Carex Pseudocyperus, Orchis pyramidalis, Saxifraga tridactylites* und *Vicia lathyroides.*

2392. **Tomlinson, W. J. C.** *Pyrola secunda* refound in Antrim. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 227.)

Siehe unten den Ber. 2465. Die Pflanze wurde am Knockdhu nahe Sallagh Braes wieder aufgefunden, nachdem man 70 Jahre lang vergeblich nach ihr gesucht hatte.

2393. **Tomlinson, W. J. C.** *Draba incana* in County Antrim. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 237.)

Bei Torr Head in Gesellschaft von *Arabis hirsuta, Geranium lucidum* und *Cystopteris fragilis* gefunden. Das Gebiet der Pflanze in Irland wird durch diesen Fund beträchtlich erweitert.

2394. **Towndrow, Richard F.** Worchestershire hybrids. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 364—365.)

Es wurden bei Malvern Link und Malvern Wells gefunden: *Viola canina* × *silvestris, V. canina* × *Riviniana, Galium erectum* × *verum, Taraxacum officinale* × *Crepis taraxacifolia.*

2395. **Towndrow, Richard F.** Worcestershire plants. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 386.)

Handelt von *Sedum anglicum, Juncus tenuis* (siehe auch oben den Ber. 2360), *Sagina Reuteri* × *apetala* und *Juncus articulatus* × *sylvaticus.*

2396. **Towndrow, Richard F.** *Campanula trachelium* × *latifolia.* (Journ. of Bot, vol. XLVII, London 1909, p. 386.)

Gefunden bei Cradley in Herefordshire.

2397. **Towndrow, Richard F.** *Carex divulsa* × *vulpina.* (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 163.)

Bekräftigt die in der oben in Ber. 2274 besprochenen Notiz ausgesprochene Ansicht, dass die bei Newland gesammelte Form den im Titel genannten Bastard darstellt.

2398. **Townley, Houghton.** English Woodlands and their story. London 1910, XIV + 309 pp., with 85 plates.

2399. **Trail, James W. H.** Additions and Corrections of the Topographical Botany of Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 65, Edinburgh 1908, p. 44—48.)

In Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 926 und 928 besprochenen Artikel des Verf. werden die *Leguminosae* bis *Compositae* behandelt. Es befinden sich darunter zahlreiche Adventivpflanzen, besonders aus der Umgebung von Edinburg (siehe auch oben den Ber. 2179) und Aberdeen (siehe auch den folgenden Bericht). Siehe auch unten den Ber. 2403.

2400. **Trail, James W. H.** Casuals near Aberdeen. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 65, Edinburgh 1908, p. 58.)

Unter zahlreichen Adventivpflanzen, die bei Aberdeen auf Schutt gefunden wurden (siehe auch den vorigen Bericht) sind besonders bemerkenswert *Sisymbrium tanacetifolium* L., *Lepidium incisum* Roth, *Silene cretica* L., *Trifolium Thalii* Vill., *Apium leptophyllum* (DC.) F. Muell., *Schkuhria isopappa* Benth. und *Senecio arabicus* L. Von schon früher festgestellten, aber hier sehr seltenen Ankömmlingen werden *Sisymbrium Sophia* und *Hordeum murinum* genannt.

2401. **Trail, James W. H.** A simple Method of recording Local Distribution. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 67, Edinburgh 1908, p. 187—188.)

Der Verf. empfiehlt eine praktische Art der Eintragung von Pflanzenstandorten auf der Generalstabskarte, wobei auch der Grad der Häufigkeit zur Darstellung gelangt.

2402. **Trail, James W. H.** *Radicula palustris* Moench (*Nasturtium palustre* DC.) in Kincardineshire. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 68, Edinburgh 1908, p. 258.)

Neu für die Grafschaft im Kirchspiele Laurencekirk gefunden. Ist aus den Nachbargrafschaften schon bekannt. Siehe auch oben den Ber. 2018.

2403. **Trail, James W. H.** Additions and Corrections to the Topographical Botany of Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 71, Edinburgh 1909, p. 178—180.)

In Fortsetzung der oben in Ber. 2399 erwähnten Artikelserie werden die *Ericaceae* bis *Salicaceae* und von den *Monocotyledones* die *Orchidaceae* bis *Najadaceae* behandelt. Soll fortgesetzt werden.

2404. **Trail, James W. H.** Additional Vice-county Records from West of Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 72, Edinburgh 1909, p. 250.)

Barbarea vulgaris R. Br. in Tobermory (vielleicht adventiv), *Cnicus arvensis* (Hoffm.) var. *setosus* (Bess.) bei Ballachulish Pier in Argyll (wahrscheinlich eingeschleppt), *Atriplex Babingtonii* var. *virescens* Lange nahe Stornoway auf den Hebriden und *Rumex crispus* × *obtusifolius* = *R. acutus* L. nahe Oban in Argyll.

2405. **Trail, James W. H.** *Moneses uniflora* A. Gray. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76, Edinburgh 1910, p. 253.)

Gefunden nahe Loch Mallachie in dem Kirchspiel Abernethy in East-Inverness.

2406. **Trail, James W. H.** Poppies by Railways near Aberdeen. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 76, Edinburgh 1910, p. 253—254.)

In der Umgebung von Aberdeen tritt wild nur *Papaver dubium* auf und zwar nicht allzu häufig. Auffälligerweise sind im Jahre 1910, durch die Eisenbahn eingeschleppt, neben der genannten Art *P. Argemone*, *P. Rhoeas*, *P. Rhoeas* var. *Pryorii* Druce und *P. somniferum* aufgetreten.

2407. **Trail, James W. H.** The Study of the British Flora. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 241—250.)

Der Verf. schildert den Stand, den die Erforschung der Flora (Phanerogamen und Kryptogamen) Grossbritanniens bis heute erreicht hat, zählt die Florenwerke auf, die den Jünger der scientia amabilis bei seinen Untersuchungen in nutzbringender Weise unterstützen können, und macht Vorschläge zur schnelleren Erreichung des anzustrebenden Zieles, nämlich einer wirklich erschöpfenden Erkenntnis der Pflanzenwelt, einer nationalen Flora der britischen Inseln. Er dringt vor allem darauf, dass System und Organisation in die Forschungsarbeit komme, damit einesteils nicht unnütze Arbeit geleistet werde und anderseits der bei vielen Leuten vorhandene Wunsch zur Mitarbeit sich vorteilhaft in die Tat umsetzen könne.

2408. **Trail, James W. H.** Opening [Presidential] Address in Section K [Botany] at the Meeting of the British Association at Sheffield. (Nature, London 1910, p. 452—455.)

In diesem Vortrage werden ausführlicher noch als in dem oben in Ber. 2371 erwähnten Artikel die bisher getanen Schritte zu einer pflanzengeographischen Aufnahme Grossbritanniens skizziert und die grossen noch bestehenden diesbezüglichen Lücken hervorgehoben. Das Ziel ist die Schaffung einer in floristischer und ökologischer Hinsicht erschöpfenden Beschreibung der Vegetation der britischen Inseln.

2409. **Travis, W. G.** On Plant Remains in Peat in the Shirdley Hill Sand at Aintree, S. Lancs. (Transactions of the Liverpool Bot. Soc., vol. I, Liverpool 1909, p. 47—52.)

Siehe „Paläontologie", 1910, Ber. 498.

2410. **Trow, Albert Howard.** The flora of Glamorgan. Section II. *Calyciflorae*, p. 45—78, 1908; Section III. *Corolliflorae*, p. 79—132, 1909; Cardiff, Lewes.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 936. Die vorliegenden beiden Teile werden in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 329—331 eingehend besprochen. Siehe auch den folgenden Bericht.

2411. **Trow, Albert Howard.** Forms of *Senecio vulgaris*. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 304—306.) N. A.

Untersuchungen an Formen aus der Umgebung von Cardiff, der im vorigen Bericht besprochenen „Flora of Glamorgan" entnommen. Es werden vier Formen: *praecox*, *erectus*, *erectus* var. *radiatus* und *multicaulis* unterschieden. Ausserdem treten hybride Formen auf.

Ein gekürzter Abdruck findet sich auch in Ann. Scott. Nat. Hist., No. 72 1909, p. 252.

2412. **Waddell, Cosslett Herbert.** Localities for *Rubi*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 172.)

Neue Funde aus Limerick, Down, Worcester und Warwick.

2413. **Waddell, Cosslett Herbert.** On some Irish Hawkweeds. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 149—150.)

Eine ganze Reihe von *Hieracium*-Formen, darunter *H. hypochaeroides* Gibs. aus der Grafschaft Louth.

2414. **Waddell, Cosslett Herbert.** *Rhinanthus major* in Ireland. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 87—88.)

Die für Irland neue Form wurde in reicher Zahl oberhalb Askeaton in der Grafschaft Limerick gefunden. Die Pflanze kommt hier in der Form *platypterus* Fries zweifellos ursprünglich vor.

2415. **Waddell, Cosslett Herbert** and **Praeger, Robert Lloyd.** Samuel Alexander Stewart. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 201—209.)

Das Verzeichnis der botanischen Arbeiten zeigt, dass der Verstorbene sich um die Erforschung der Flora Irlands sehr verdient gemacht hat. Sein Hauptwerk ist die 1888 erschienene „Flora of the Northeast of Ireland".

2416. **Wattam, W. E. L.** *Hymenophyllum peltatum* Desv. (= *H. Wilsoni* Hooker) at Ingleton. (Naturalist, 640, May 1910, p. 214.)

Gefunden im Westen der Grafschaft York in Greta Gorge, nahe dem Ingleborough Hill, und in Dentdale.

2417. **Weiss, Frederick Ernest.** *Naias graminea* from Canal near Stockport. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 121th sesssion, Nov. 1908—June 1909, London 1909, p. 10.)

Gefunden im Reddish Canal nahe Stockport. Dort ist die Wassertemperatur infolge von zufliessenden Fabrikabwässern etwas erhöht. Die Pflanze ist wahrscheinlich eingeschleppt. Siehe auch unten den Ber. 2419.

2418. **Weiss, Frederick Ernest.** A preliminary account of the Submerged Vegetation of Lake Windermere as affecting the feeding ground of Fish. (Mem. Proc. Lit. and Phil. Soc. of Manchester, LIII, 11, Manchester 1909, 9 pp., with fig.)

Der Windermere-See in Nordwest-England ist in letzter Zeit

zum Nachteile der Fischerei ausserordentlich stark verkrautet. Algen, *Elodea canadensis* usw. vermehrten sich ungeheuer. Diese Erscheinung wird auf die Einschränkung der Netzfischerei zurückgeführt. Für uns ist das historische Resümee über die Zunahme von *Elodea canadensis* in Grossbritannien seit 1836 von besonderem Interesse.

2419. **Weiss, Frederick Ernest** and **Murray, Harold**. On the occurence and dispersal of some Alien Aquatic Plants in the Reddish Canal. (Mem. Proc. Lit. and Phil. Soc. of Manchester, LIII, 14, Manchester 1909, 8 pp., with 1 fig.)

Die Temperatur des Reddishkanals ist an einzelnen Stellen infolge von Abwässern aus Baumwollfabriken eine etwas erhöhte, was sich auch in der Vegetation bemerkbar macht. In der Hauptsache beschäftigt sich der Artikel mit Algen. Für uns ist von Interesse, dass die ursprünglich angepflanzte *Vallisneria spiralis* an Stellen mit einer Temperatur über 21° C gedeiht. Die einst zahlreiche *Najas graminea* var. *Delilei* (Magnus) ist jetzt meist verschwunden (siehe oben den Ber. 2417).

2420. **West, George**. A Further Contribution to a Comparative Study of the dominant Phanerogamic and Higher Cryptogamic Flora of Aquatic Habit in Scottish Lakes. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh, Session XXX, 2, Edinburg 1909—1910, p. 65—182, with 124 ill.)

Eine Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 941 erwähnten Untersuchung. Behandelt werden Seen aus den schottischen Grafschaften: Kirkcudbright, Wigtown, Fife und Kinross. Die Vegetation dieser Gewässer wird eingehend geschildert. Vergleiche werden angestellt zwischen der Flora der mehr oder weniger torfigen Hochlandsseen und der torffreien Wasserbecken der Ebene, auf den Einfluss der Vögel auf Verbreitung und Rückgang von gewissen Arten wird hingewiesen usw.

Von Ergebnissen allgemeinerer Natur seien folgende erwähnt. Solange man in die Beziehungen zwischen den Organismen und ihrer Umgebung nicht tieferen Einblick nehmen kann, als es bislang möglich ist, lassen sich über die Verteilung der Wasserpflanzen an ihren Standorten allgemeingültige Gesetze noch nicht ableiten. Ein zerstreutes Vorkommen schliesst oft eine lokale Häufigkeit nicht aus. Gewisse zur Veränderung neigende Formen zeigen eine ausgeprägte Tendenz zum Leben im Wasser, so zahlreiche Sumpfpflanzen. Die plastische Natur dieser Formen befähigt sie, sich den verschiedensten Bedingungen ihrer Umgebung anzupassen und mehr oder weniger beständige Abweichungen vom Typus zu bilden.

Verschiedene Listen geben einen Überblick über die regionale Verteilung der Phanerogamen und Gefässkryptogamen und auch zahlreicher Moose und Algen, weiter über die Verteilung nach der Wassertiefe (zonale Verteilung), über das Vorkommen auf torfigem und nichttorfigem Untergrunde usw.

Die Illustrationen sind wohlgelungene Aufnahmen von Vegetationsgruppen und Einzelpflanzen. Einige zeigen die Vegetation der Isle of May im Firth of Forth.

Siehe im übrigen die Besprechung im Bot. Centrbl., CXIV, p. 228—229.

2421. **Westell, W. Percival** and **Cooper, C. S.** The Young Botanist. With 8 coloured, and 63 black and white plates, drown from nature by C. F. Newall. Methuen and Co., 1908, 40 + 200 pp.

Bringt 202 der bekanntesten, wildwachsenden Pflanzen. Siehe im übrigen die Besprechung in The Irish Naturalist, 1908, p. 207.

2422. **Wheldon, James Alfred.** *Hypochaeris glabra* in Lancashire. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 386.)

Bemerkungen zu dem oben in Ber. 2283 besprochenen Artikel von J. C. Melvill. In der Umgebung von Liverpool ist die Pflanze von mehreren Standorten bekannt.

2423. **Wheldon, James Alfred.** Botanical Notes. (Lancashire Naturalist, II, 14, 1909, p. 144—146.)

Euphrasia borealis, *E. nemorosa*, *E. curta*, *E. gracilis* und *E. scotica* aus Lancashire.

2424. **Wheldon, James Alfred.** On the influence of Railways on the local Flora. (Lancashire Naturalist, II, 16, 1909, p. 111—113.)

In einem Gebiete mit so vielen Städten wie in Lancashire sind die Bahndämme häufig Zufluchtsstätten der einheimischen Flora, die sonst überall verdrängt wird. Anderseits bieten diese selben Dämme auch zahlreichen Adventivpflanzen Unterkunft.

2425. **Wheldon, James Alfred** and **Wilson, Albert.** *Lycopodium annotinum* in Westmorland. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 74—75.)

Die in Südengland sehr seltene Pflanze wurde in Great Langdale gefunden.

2426. **White, James Walter.** *Rubus mutabilis* Genev. var. *Naldretti* mihi. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 59.) N. A.

Zusatz zu einer Notiz in dem unten in Ber. 2483 besprochenen „Report of the Watson Exchange Club 1906/07".

2427. **White, James Walter.** Bristol plants. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 272.)

Behandelt das Auffinden von *Mysurus minimus* und *Moenchia erecta.*

2428. **White, James Walter** and **Bucknall, Cedric.** *Lepidium heterophyllum* L. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 162—163.)

Die in dem oben in Ber. 2069 besprochenen Artikel als *Lepidium campestre* var. *longistylum* More bezeichnete Form dürfte nach A. Thellung's Gutachten *L. heterophyllum* var. *leiocarpum* Thell. sein. Ein authentisches Exemplar von More's *longistylum* ist anscheinend nicht mehr vorhanden.

2429. **Whyte, R. D.** Notes on the Fresh Water Flora of Bute. (Trans. Buteshire Nat. Hist. Soc., I, 1908, p. 13—38.)

Behandelt die Vegetation in der Randzone der Gewässer auf der im Firth of Clyde gelegenen Insel Bute. Bemerkenswert sind *Cladium mariscus*, *Hypericum elodes*, *Lobelia Dortmanna* und *Isoetes lacustris*.

2429a. **[Williams, Frederic Newton.]** Critical Study of *Ranunculus aquatilis* L. var. γ. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 66, Edinburg 1908, p. 122.)

Es werden aus der oben in Ber. 195 besprochenen Arbeit die in Schottland vorkommenden Formen zusammengestellt: *Ranunculus divaricatus* Schrank var. *communis* und var. *eradicatus* (Laest.) sowie *R. trichophyllus* Godron var. *communis* und var. *terrestris* Godr.

2430. **Williams, Frederic Newton.** The High Alpine Flora of Britain. Being a List of the Flowering Plants and Ferns found at a Thousand Metres and upwards on the Mountains of the British Isles with authentic References and Critical Notes. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 67 und 68, Edinburg 1908, p. 163—169, 242—251.)

Der Verf. will alle in Grossbritannien über 1000 m vorkommenden Gefässpflanzen zusammenstellen. Es kommen dafür 64 Berge in Schottland,

3 in Wales und 2 in Irland in Betracht. Die Grenze von 1000 m wird ganz genau innegehalten (siehe hierzu oben den Ber. 2012). Sie wird im Gebiete von keiner Conifere und von keinem dicotylen Baume überschritten. Die Aufzählung richtet sich in der Anordnung der Familien und Gattungen nach den „Genera Siphonogamarum" von Dalla Torre und Harms, wählt aber gerade die umgekehrte Reihenfolge.

In den vorliegenden Artikeln werden angeführt die *Asteraceae* (19 Arten, darunter 11 *Hieracium*), *Campanulaceae* (1 Art), *Adoxaceae* (1), *Rubiaceae* (2), *Gentianaceae* (1), *Asperifoliaceae* (1), *Scrofulariaceae* (7), *Lamiaceae* (1), *Plumbaginaceae* (1; siehe auch oben den Ber. 2387), *Ericaceae* (1), *Rhodoraceae* (1), *Siphonandraceae* (2), *Pyrolaceae* (1), *Oxalidaceae* (1), *Empetraceae* (1), *Euphorbiaceae* (1) und *Violaceae* (2).

Hervorzuheben sind die wertvollen kritischen Bemerkungen bei vielen Arten. Häufig wird angegeben, wie tief die Arten hinabsteigen. Es wird hervorgehoben, dass in Irland die alpinen Arten tiefer hinabsteigen als in Schottland (siehe hierzu auch oben den Ber. 2001).

Fortsetzungen siehe in den Ber. 2431 und 2436.

Bemerkungen zu der Arbeit siehe oben in dem Ber. 2255.

2431. **Williams, Frederic Newton.** The High Alpine Flora of Britain. Being a List of the Flowering Plants and Ferns found at a Thousand Metres and upwards on the Mountains of the British Isles, with authentic References and Critical Notes. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 69—72, Edinburg 1909, p. 30—36, 108—114, 164—168, 229—234.)

Siehe den vorigen Bericht. Die vorliegenden Fortsetzungen bringen die *Crucifloraceae* (mit 8 Arten), *Ranunculaceae* (3), *Rosaceae* (6), *Onotheraceae* (2), *Saxifragaceae* (16; siehe auch oben den Ber. 2022), *Crassulaceae* (2), *Umbellaceae* (1), *Caryophyllaceae* (12), *Polygonaceae* (4), *Salicaceae* (5), *Juncaccae* (10), *Potamogetonaceae* (1), *Cyperaceae* (15) und den Anfang der *Graminaceae* (zunächst 8 Arten).

Den Schluss der Arbeit siehe unten in Ber. 2436.

2432. **Williams, Frederic Newton.** Prodomus Florae Britannicae. Part 5. C. Stutter, Brentford 1909, p. 207—258.

Zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 978 besprochen.

Nach Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 229—231 wird die Familie der *Valerianaceae* zu Ende geführt; es folgen die *Adoxaceae, Caprifoliaceae, Rubiaceae, Apocynaceae, Gentianaceae, Oleaceae, Solanaceae*. Die *Asperifoliaceae* werden zum grösseren Teile erledigt. Siehe auch unten die Ber. 2435 und 2441.

2433. **Williams, Frederic Newton.** *Carex canescens* Lightf. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 32.)

Notiz im Anschluss an den oben in dem Ber. 196 besprochenen Artikel. *Carex canescens* kommt auch in Nottinghamshire vor. Siehe auch oben den Ber. 2260. Siehe auch Ber. 44 und 2146.

2434. **Williams, Frederic Newton.** *Eriophorum angustifolium* Roth var. *vulgare* Koch. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 324—325.)

Bei Harefield in der Grafschaft Middlesex gefunden.

2435. **Williams, Frederic Newton.** Prodromus Florae Britannicae Part 6. C. Stutter, Brentford 1909, p. 259 362.

Siehe oben den Ber. 2432. Besprochen in Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 26—30. Die *Asperifoliaceae* werden zu Ende geführt. Es folgen die

Polemoniaceae, Convolvulaceae, Verbascaceae, Scrophulariaceae, Gesneriaceae, Orobanchaceae, Pinguiculaceae und der grössere Teil der *Plantaginaceae*.

Nach einer statistischen Übersicht in der Einleitung stellen die erschienenen sechs Teile etwa den vierten Teil des ganzen Werkes dar. Die Arten der kritischen Gattungen werden besonders eingehend behandelt. Die Formen Grossbritanniens werden mit denen Mitteleuropas und Skandinaviens verglichen. Überhaupt zeigt sich deutlich das Bestreben, die Kenntnis der Pflanzenformen Grossbritanniens mit den vorgeschritteneren Florenwerken des Kontinents in eine Linie zu bringen.

2436. **Williams, Frederic Newton.** The High Alpine Flora of Britain. Being a List of Flowering Plants and Ferns found at a Thousand Metres and upwards on the Mountains of the British Isles with authentic References and Critical Notes. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 73, Edinburg 1910, p. 34—39.)

Der Schluss der Arbeit (siehe oben die Ber. 2430 und 2431) bringt noch 10 Arten der *Graminaceae* und dann die *Selaginellaceae* (mit 1 Art), *Lycopodiaceae* (3), *Ophioglossaceae* (1), *Polypodiaceae* (11) und schliesslich die *Hymenophyllaceae* (1). Im ganzen werden also 164 Arten aufgezählt, die in Grossbritannien in Höhen über 1000 m vorkommen.

Siehe auch oben den Ber. 2386.

2437. **Williams, Frederic Newton.** *Lathraea Squamaria* L. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 164—165.)

Eine strohfarbene Form wurde zusammen mit der normalfarbenen bei Harefield in der Grafschaft Middlesex auf *Ulmus* schmarotzend gefunden.

Siehe auch unten den Ber. 2440.

2438. **Williams, Frederic Newton.** *Stellaria Dilleniana* Moench as a British Plant. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 223—225.)

Bei Walton Bridge in Middlesex wurde die Pflanze festgestellt. Ihre allgemeine Verbreitung, systematische Stellung und Synonymie werden eingehend behandelt.

2439. **Williams, Frederic Newton.** Distribution of the Holly. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 235.)

Ilex aquifolium ist aus allen englischen und schottischen Grafschaften bekannt, ausgenommen Huntingdonshire, Caithness, Orkney und Shetland. So auffällig es ist, dass der Baum nur in der einen englischen Grafschaft Huntingdonshire eine Lücke in seiner Verbreitung besitzt, so haben doch selbst neuere Ermittelungen das Fehlen nur bestätigen können.

2440. **Williams, Frederic Newton.** A straw-coloured variety of *Lathraea Squamaria*. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 122th session, Nov. 1909—June 1910, London 1910, p. 58.)

Siehe oben den Ber. 2437.

2441. **Williams, Frederic Newton.** Prodomus Florae Britannicae Part 7. C. Stutter, Brentford 1910, p. 363—458.

Siehe oben die Ber. 2432 und 2435. Besprochen in Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 235—238. Die *Plantaginaceae* werden beendet. Es folgen die *Verbenaceae, Lamiaceae* (48 Arten), *Primulaceae, Plumbaginaceae* (siehe auch oben den Ber. 2387), *Ericaceae* und *Siphonandraceae* (*Vacciniaceae*).

Mit dem nun folgenden Teil sollen die *Sympetalae* zu Ende geführt werden; damit wird der erste der drei geplanten Bände des „Prodromus" vollendet sein.

2442. **Wilson, Albert** and **Wheldon, James Alfred.** Inverness-Shire Cryptogams. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 347—356.)

Enthält auch zahlreiche Angaben über die Phanerogamenflora des Gebietes. U. a. adventiv *Bromus mollis* var. *glabrescens* und *Carum Carvi.*

2443. **Wilson, M.** Plant Distribution in the Woods of North East Kent. (Rep. Brit. Ass. Science, Sheffield, Sect. K, 1910, p. 787—788.)

Es werden im Gebiete folgende Waldtypen (siehe auch oben den Bericht 2294) unterschieden: „Beech, Ashhazel, Chestnut (*Castanea*), Oak-birch-heather, Oak". Ein grosser Teil der Wälder stellt Buschwerk, durchsetzt mit Hochstämmen, dar. Eingehend wird der Einfluss besprochen, den der Wechsel von Licht und Schatten, hervorgerufen durch das Fällen und das Wiederheranwachsen der Gehölze, auf die Vegetation ausübt.

Besprochen in Bot. Centrbl., CXIX, p. 118.

2444. **Wiltshear, F. G.** Bibliographical Notes. XLVII. — Smith's „English Flora". (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 352—353.)

Vergleich der ersten und zweiten Ausgabe von Smith's „English Flora" (1824—1828), die gewisse, bisher meist übersehene, für die Flora von England interessante Unterschiede aufweisen.

2445. **Wolley-Dod, A. H.** *Rosa obovata* Ley. (*R. tomentosa* var. *obovata* Baker). (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 364.)

Notiz zu dem oben in dem Ber. 2231 genannten Artikel von Augustin Ley.

2446. **Wolley-Dod, A. H.** The Subsection *Eu-caninae* of the Genus *Rosa*. (Supplement to the Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 1—110.)

Es werden in der Hauptsache die britischen Formen behandelt und deren Verbreitung angegeben. Siehe auch unten den Ber. 2448.

2447. **Wolley-Dod, A. H.** Notes on the Flora of South Devon. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 10—16.)

Eine reichhaltige Liste interessanter Pflanzen, die im Monat August in der Umgebung der Stadt Paignton gesammelt wurden. An einer Reihe von Exkursionen nahm auch E. S. Marshall teil. Wenn auch keine für die Grafschaft neue Pflanzen gefunden wurden, so sind doch zahlreiche recht wichtige Beobachtungen in der Aufzählung verzeichnet.

2448. **Wolley-Dod, A. H.** The British Roses (excluding *Eu-Caninae*). (Supplement to the Journ. of Bot., XLVIII, London 1910, 141 pp.)

Nachdem früher die Subsektion *Eu-caninae* der Gattung *Rosa* behandelt worden ist (siehe oben den Ber. 2446), folgt nun die Behandlung der anderen in Grossbritannien vertretenen Rosen.

Am Schlusse steht eine Zusammenstellung über die Sektionen und Gruppen, in der auch die Verbreitung der Formen in Grossbritannien erörtert wird. Folgende Sektionen sind vertreten: *Synstylae* (mit der Gruppe *Arvensis*), *Stylosae* (mit der Gruppe *Stylosa*), *Pimpinellifoliae* (mit der Gruppe *Spinosissima*) und *Caninae*; die letztgenannte Sektion zerfällt in die Untersektionen: *Eu-caninae* (mit den Gruppen: *Canina*, *Dumetorum*, *Glauca*, *Coriifolia*, *Borreri*), *Villosae* (mit den Gruppen: *Pomifera*, *Sherardi*, *Tomentosa*) und *Rubiginosae* (mit den Gruppen: *Eglanteria*, *Elliptica*, *Micrantha*, *Agrestis*). Dazu treten die *Hybridae* mit den Gruppen *Pimpinellifoliae* × *Villosae*, *Pimpinellifoliae* × *Rubiginosae* und *Pimpinellifoliae* × *Eu-caninae*.

Siehe auch oben den Ber. 1992.

2449. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** Natives and Aliens. (Journ of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 340—346.)

Betrachtungen allgemeinerer Natur.

2450. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** Two Lincolnshire plants (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 359—360.)

Behandelt das Verschwinden von *Limonium bellidifolium* aus dem Alluvium der Washbucht in Süd- und Nord-Lincolnsshire, während es in Norfolk am Ufer der gleichen Bucht noch vorkommt. Er führt diese Erscheinung auf natürliche und auf künstliche, vom Menschen hervorgerufene Änderungen des ehemaligen Standortes zurück.

Das plötzliche Auftreten von *Cochlearia danica*, nachdem es über fünfzig Jahre vergeblich gesucht worden war, ist auf Verschleppung vom anderen Ufer der genannten Bucht zurückzuführen. Hierzu siehe auch oben den Ber. 2328.

2451. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** Weather and plant distribution. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 29—30.)

Beobachtungen über den Einfluss einer Reihe trockener oder nasser Sommer auf die Verteilung mehrerer Arten wie *Anagallis arvensis*, *Galium Aparine*, *Rumex maritimus*, *Drosera anglica* usw. Siehe auch den folgenden Bericht und oben den Ber. 2261.

2452. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** Followers of Man. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 223—227.)

Handelt von *Chelidonium majus*, *Sonchus asper*, *S. oleraceus* und *Anagallis arvensis* (hierzu siehe auch die vorigen Berichte and oben Ber. 2261). Siehe auch oben die Ber. 2134 und 2264. Siehe auch den Ber. 2454.

Besprechung in Bot. Centrbl., CXIII, p. 60.

2453. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** *Prunus spinosa* L. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 272.)

Besondere Form mit zwei- oder gar dreiblütigen Blütenstielen in Cadney in Lincolnshire.

2454. **Woodruffe-Peacock, Eward Adrian.** „Followers of Man". (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 386—388.)

Antwort auf die Bemerkungen von G. C. Druce (siehe oben den Ber. 2134) und E. S. Marshall (siehe oben den Ber. 2264) auf den oben in Ber. 2252 besprochenen Artikel des Verf.

2455. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** Shunners of Man. (Journ. of Bot., vol. XLVII, London 1909, p. 439—442.)

Es werden mehrere Fälle behandelt, in denen die Nähe des Menschen scheuende Pflanzen plötzlich in oder bei Ortschaften auftreten. So *Phyllitis Scolopendrium*, *Ceterach officinarum*, *Pinguicula vulgaris*. Daraus ergeben sich Schlüsse über die Verbreitung von Samen durch Wind und Vögel.

2455a. **Woodruffe - Peacock, Edward Adrian.** The Rock-soil method and *Ballota nigra* Linn. in Lincolnshire. (The Naturalist, 625, Feb. 1909, p. 39—44.)

Die Analyse zahlreicher Standorte von *Ballota nigra* ergibt, dass die Pflanze warme, kalkreiche Böden bevorzugt. Nach Ansicht des Verf. zeigt die Pflanze häufig Plätze an, an denen vor der allgemeinen Einfriedigung des Landes Nachtlagerplätze der Herden sich befanden. Siehe im übrigen die Besprechung in Bot. Centrbl., CXI, p. 126.

2456. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** A Chek-List of Lincolnshire Plants. (Lincolnshire Naturalists' Union, 1910, 64 pp.)

Eine alphabetisch geordnete Liste der Arten der Grafschaft, die als „Wegweiser auf dem Wege zu einer Flora" des Gebietes dienen soll. Es werden bei jeder Pflanze Datum der ersten Beobachtung im Gebiet nebst dem Namen des Entdeckers und die Verbreitung in der Grafschaft kurz angegeben. Die Nomenklatur ist die der zehnten Ausgabe des „London Catalogue" (siehe oben den Bericht 2081). — Siehe auch den nächsten Bericht.

Eine Besprechung findet sich in Journ. of Bot., XLVIII, p. 166.

2457. **Woodruffe-Peacock, Edward Adrian.** North Lincolnshire Plants. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, London 1910, p. 206.)

Zusätze zu der im vorigen Bericht besprochenen Pflanzenliste. Darunter *Cochlearia Armoracia*, *Viola arvensis* und *Nymphoides peltatum* Rendle et Britten.

2458. **Yapp, Richard Henry.** On Stratification in the Vegetation of a Marsh, and its Relations to Evaporation and Temperature. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 275—319, mit 1 Tafel.)

Untersucht die Schichtung der Assimilations- und Transpirationssphären, die durch die verschiedene Höhe des Wuchses und die Verteilung des Laubes bedingt werden, in den Beständen eines britischen Flachmoores und die Beziehungen zu Verdunstung und Temperatur. Siehe im übrigen Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturber., p. 6.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 60—61.

2459. **Zacharias, Eduard.** Vegetationsbilder von der Insel Wight. (Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg, 1907, III. Folge XV, Hamburg 1908, p. LXII—LXIII.)

Auszug aus einem Vortrag.

2459a. An Account of the Excursions during 1908, of the Edinburgh Field Naturalists' and Microscopical Society. (Transactions of the Edinburgh Field Nat. and Micr. Soc., VI, Edinburg 1909, p. 172—178, with 2 pl.)

Es werden zahlreiche Funde auch von Blütenpflanzen angeführt, von denen mehrere neu für die betreffenden Grafschaften sind.

2460. A Survey and Record of Woolwich and West Kent. Containing descriptions and records, brougt up-to-date of the Geology, Botany. Zoology, Archaeology and Industries of the district, with a brief Photographic Commentary, in commemoration of the 12th Annual Congress, 1907, of the South-Eastern Union of Scientific Societies. General Editors: **C. H. Grinling, T. A. Ingram, B. C. Polkinghorne.** Woolwich: Labour Representation Printing Company, VIII + 526 pp.

Die Flora des Gebietes wird auf p. 31—230 von J. F. Bevis und W. H. Griffin behandelt unter dem Titel „The Flora of Woolwich and West Kent (Districts 1 and 2 of Hanbury and Marshall's Flora)." Eingehend besprochen in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 278—280.

2461. Belfast Naturalists' Field Club: Excursion to Lissanoure Castle, June 27. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 164.)

U. a. wurden *Ranunculus heterophyllus*, *Rosa arvensis*, *Salix pentandra* *Epipactis latifolia*, *Carex dioica*, *C. curta*, *C. riparia*, *C. vesicaria* und *Poa nemoralis* gesammelt.

2462. Belfast Naturalists' Field Club: Excursion to the Roe Valley, 26th June. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 180.)

U. a. wurden *Cotyledon Umbilicus, Melampyrum pratense, Viburnum opulus, Melica uniflora* und *Aspidium aemulum* gefunden.

2463. Belfast Naturalists' Field Club: Castlerock, May 21. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 135.)

U. a. *Ranunculus trichophyllus, Sisymbrium Thalianum, Saxifraga tridactylites, Antennaria dioica, Myosotis collina, Scilla verna, Asplenium marinum, Draba muralis* und *Arabis hirsuta*.

2464. Belfast Naturalists' Field Club: Dromore, June 11. — Parkmore and Glenariff, June 25. — Armagh, July 2. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 152—154.)

Erwähnenswert sind u. a.: *Cornus sanguinea, Carex acuta, Geranium phaeum, Epipactis latifolia; — Lycopodium alpinum, L. clavatum, Hieracium stenolepis, H. anglicum, Neottia nidus-Avis, Saxifraga hypnoides, Polypodium phegopteris; — Ranunculus trichophyllus, Orchis pyramidalis, Trifolium medium, Vicia silvatica* usw.

2465. Belfast Naturalists' Field Club: Sallagh Braes and Knockdhu, August 13. — Carrickfergus, August 27. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 223—224.)

Zu erwähnen sind *Dryas octopetala, Arenaria verna, Saxifraga hypnoides, Hieracium silvaticum, H. stenolepis, Circaea alpina* und *Pirola secunda* (siehe auch oben den Bericht 2392) von Sallagh Braes und Knockdhu und weiter von Carrickfergus: *Parietaria officinalis*.

2466. British Species of *Taraxacum*. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 72, Edinburgh 1909, p. 251—252.)

Es werden aus der „Monographie der Gattung *Taraxacum*" von H. v. Handel-Mazzetti (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 50) die britischen Formen zusammengestellt: *T. paludosum* Lightf., *T. vulgare* Lam., *T. laevigatum* (Willd.) DC., *T. obliquum* (Fr.) Dahlst. und Zwischenformen zwischen *T. paludosum* und *T. vulgare*.

2467. Dublin Naturalists' Field Club: Excursion to King's River, July 4. — Excursion to Kilmessan and Bective, July 25. (The Irish Naturalist, XVII, Dublin 1908, p. 185.)

Von der ersteren Exkursion verdienen *Mimulus guttatus* und *Carduus pratensis* Erwähnung, von der letzteren *Verbascum Thapsus, Ranunculus Lingua, Matricaria discoidea* usw.

2468. Dublin Naturalists' Field Club: Excursion to Brittas Bay, June 12. — Excursion to Fassaroe, June 26. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 228.)

Von der ersteren Exkursion sind *Saxifraga granulata, Festuca uniglumis, Trifolium glomeratum* (siehe auch den nächsten Bericht und oben den Bericht 2311) und *Echium vulgare*, von der letzteren *Eriophorum latifolium, Carex muricata, Senecio sarracenicus* und *Mimulus luteus* erwähnenswert.

2469. Dublin Naturalists' Field Club: [Some rare plants found during the summer excursions.] (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 54.)

Bemerkenswert sind besonders *Festuca uniglumis* und *Trifolium glomeratum* (siehe auch den vorigen Bericht und oben den Bericht 2311) bei Brittas Bay und *Eriophorum latifolium* von Fassaroe.

2470. Dublin Naturalists' Field Club: Glenmalure and Lugnaquilla, June 4. — Prosperous Bog, August 6. (The Irish Naturalist, XIX, Dublin 1910, p. 225—226.)

U. a. *Andromeda polifolia.*

2471. Handbook to the City of Dublin and the Surrounding District. Prepared for the Meeting of the British Association. Ponsonby and Gibbs. Dublin 1908, 8 + 441 pp., 2 maps, 37 plates and 55 figs in text.

Das umfangreiche Handbuch behandelt Tier- und Pflanzenwelt (36 pp.), Geologie, Mineralogie, Archäologie usw., auch Industrie und Handel. Uns interessiert hier die „Vegetation Study in the Dublin District", verfasst von R. L. Praeger, in der die verschiedenen Pflanzenassoziationen der näheren und weiteren Umgebung Dublins beschrieben werden, und der Artikel von N. Colgan über die Phanerogamen und Gefässkryptogamen, der einen sehr guten Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenverteilung im östlichen Irland darstellt. In weiteren Artikeln sind auch die niederen Pflanzen berücksichtigt.

Eine ausführliche Besprechung des Werkes findet sich in The Irish Naturalist, XVII, 1908, p. 179—184.

2472. Irish Thymes. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 241.)

Aus der oben in Bericht 2138 besprochenen Notiz werden aus Irland *Thymus glaber* Mill. (*T. chamaedrys* Fr.) von Brandon in Kerry, *T. ovatus* Mill. (*T. chamaedrys* auct.) von Derrynane in Süd-Kerry und *T. praecox* Opiz von Cave Hill in Antrim angeführt.

2473., Linnaeus's Flora Anglica. (Journ. of Bot., XLVII, London 1909, 1. Supplement, 23 pp.)

Siehe „Geschichte der Botanik", 1909, Ber. 264. Der Neudruck vereinigt die beiden Ausgaben von 1754 und 1759.

2474. *Ophrys aranifera* from Folkestone. (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 122th session, Nov. 1909—June 1910, London 1910, p. 105.)

Die seltene Pflanze wächst in der Nachbarschaft von Folkestone.

2475. *Sagina Reuteri* Boiss. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 67, Edinburgh 1908, p. 186—187.)

Die Pflanze ist neuerdings in mehreren Grafschaften Englands an solchen Standorten gefunden worden, dass kaum ein Zweifel an ihrer Ursprünglichkeit bleiben kann. In Schottland ist die Pflanze noch nicht nachgewiesen. Sie ist aber auch hier zu erwarten. Es werden die Unterschiede gegenüber den verwandten Formen auseinandergesetzt.

Siehe auch oben die Berichte 2213 und 2251.

2476. Scottish Pansies. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 73, Edinburgh 1910, p. 59.)

Aus dem oben in Bericht 2111 besprochenen Artikel werden die Angaben aus Schottland zusammengestellt.

2477. *Scrophularia vernalis* in Ireland. (The Irish Naturalist, XVIII, Dublin 1909, p. 254.)

Eine Angabe über das Vorkommen der Pflanze in den Ruinen von Ballitore in der Grafschaft Kildare aus dem Jahre 1858.

2478. The British Vegetation Committee's Excursion to the West of Ireland. (The New Phytologist, vol. VII, No. 9 and 10, Cambridge 1908, p. 253—260.)

Siehe oben den Bericht 2303.

2479. The Prehistoric Flora of Scotland. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 66, Edinburgh 1908, p. 123—124.)

Es werden die Ergebnisse besprochen, die Francis John Lewis bei seinen Untersuchungen der Torfmoore Schottlands, vom Süden des Landes bis zu den Shetlandinseln und den Hebriden, gewonnen hat. Siehe über diese Untersuchungen oben den Bericht 2227 und „Paläontologie", 1905: Ber. 177, 1906: Ber. 88, 1908: Ber. 216, 1910: Ber. 316 und 317.

Folgende Schichten werden in den Mooren unterschieden: 1. Neuer Torf. 2. „Upper forestian", in Nord-Schottland eine obere und untere Waldschicht einschliessend, die von einer ein bis drei Fuss dicken Lage von *Sphagnum*-Torf mit subarktischen Pflanzen getrennt sind; in der oberen Waldschicht treten zum erstenmal ausgedehnte *Vaccinium-Calluna*-Lager auf. 3. „Upper peat bog", mit Torfmoor- und Sumpfpflanzen. 4. „Second arctic bed", mit arktischen Pflanzen, aber zusammen mit anderen, aus deren Anwesenheit hervorgeht, dass das Klima nicht so extrem kalt war, als die arktischen Pflanzen vermuten lassen. 5. „Lower peat bog", mit Pflanzen wie heutzutage, jedoch ohne *Calluna*. 6. „Lower forestian", mit *Betula alba, Alnus* und *Corylus* und zahlreichen Kräutern, die ein mildes Klima andeuten. 7. „First arctic bed", mit *Betula nana, Salix arbuscula* und anderen Pflanzen kalter Klimate.

Es sei noch erwähnt, dass bei den Untersuchungen keine Pflanzen gefunden wurden, die nicht heute noch in Schottland vorkommen.

Siehe auch oben den Bericht 2363.

2480. The Report of the Botanical Exchange Club for 1907. James Parker and Son, Oxford 1908.

Herausgegeben von Harry Joseph Riddelsdell. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 956.

Eine Reihe von Bemerkungen von G. C. Druce zu *Cerastium vulgatum* var. *obtusum* Druce, *Trifolium pratense* var. *americanum* Harz, *Potentilla verna* × *Crantzii, Saxifraga hypnoides* × *tridactylites* = *S. Farreri* Druce, *Orobanche minor* Sm. var. *conciliata, Ulmus sativa* var. *Lockii, Deyeuxia strigosa* usw. Weiter Notizen einer ganzen Anzahl von Botanikern wie J. A. Wheldon, James W. White, W. Bell, A. B. Jackson, C. C. Vigurs, E. S. Marshall, J. Cosmo Melvill, G. C. Druce, A. Ley, Charles Bailey, K. Domin, W. R. Linton u. a. m. zu einer ganzen Reihe von Formen, von denen nach Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 64—71 hier genannt seien: *Ranunculus acris* var. *tomophyllus* Rouy et Fouc., *R. acris* subsp. *Boraeanus* f. *rectus* Rouy et Fouc., *Tilia cordata, Potentilla erecta* Hampe var. *sciaphila* (Zimm.), *Epilobium lanceolatum* × *roseum, Galium ochroleucum* Syme non Kit., *Trachelium coeruleum* (naturalisiert in Guernsey), *Melampyrum arvense* (neu für Oxfordshire), *Asphodelus fistulosus, Muscari racemosum, Scirpus lacustris* × *triqueter* = *S. carinatus* Sm. (ausführlicher behandelt), *Agrostis tenuis* Sibth. var. *pumila* (L.), *Festuca heterophylla* Lam. usw. — Siehe auch die nächsten beiden Berichte.

2481. The Report of the Botanical Exchange Club for 1908. James Parker and Son, Oxford 1909.

Siehe den vorigen Bericht. Herausgeber ist diesmal William Bell. Besprechung in Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 451—452 und XLVIII, 1910, p. 114—117.

Zahlreiche kritische Bemerkungen beschäftigen sich mit den Arten der Gattungen *Viola, Rubus, Rosa, Hieracium, Euphrasia, Mentha* und *Carex*.

Hervorgehoben seien die Notizen zu *Stellaria graminea* (Beobachtungen über Dimorphismus) von C. E. Britton, zu *Galium erecto-verum* von G. C. Druce und E. S. Marshall und zu *Sagittaria heterophylla* var. *iscana* Hiern (siehe die Berichte 2151 und 2204) von C. G. Druce.

Beigefügt ist aus der Feder von C. G. Druce eine lange Liste von „Additional desiderata which are also additions to the British Plant List", das heisst zu der „List of British Plants" des Verfassers, die oben in Bericht 2127 besprochen ist.

2482. The Report of the Botanical Exchange Club for 1909. James Parker and Son, Oxford 1910, p. 411—488.)

Siehe den vorigen Bericht. Herausgeber ist diesmal Spencer Henry Bickham. Besprochen in Journ. of Bot., XLVIII, p. 285—290.

Aus den zahlreichen kritischen Bemerkungen zu den einzelnen Arten seien hervorgehoben die von G. C. Druce, A. Bennett, E. S. Marshall und H. W. Pugsley zu *Cerastium arvense* L. var. *Andrewsii* Syme, von G. C. Druce und E. S. Marshall zu *Vicia silvatica* L. var. *condensata* Druce, von Augustin Ley zu *Pirus Aria* Ehrh. var. *rupicola* Syme? und *P. intermedia* Ehrh., von E. S. Marshall zu *P. scandica* Aschers., von J. A. Wheldon, A. Wilson und E. S. Marshall zu *Melampyrum pratense* L. var. *purpureum* C. J. Hartm.?, von E. S. Marshall, Cedric Bucknall und J. W. White zu *Betula alba (verrucosa)* × *tomentosa*, von G. C. Druce und E. F. Linton zu *Salix Doniana* Sm. = *S. purpurea* × *repens?*, von H. J. Riddelsdell zu *Lilium Martagon.*

2483. Watson Exchange Club Report, 1906 - 1907.

Besprochen in Journ. of Bot, vol. XLVI, London 1908, p. 22—26. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 955.

„Distributor" für 1906/07 ist Spencer Henry Bickham. Der Bericht enthält eine grosse Zahl von kritischen Bemerkungen zu schwierigen Formen. So zahlreiche Notizen zur Gattung *Rubus* von William Moyle Rogers, zu *Rosa* von A. H. Wolley-Dod, zu *Hicracium* von Edward Francis Linton. Weiter von verschiedenen Autoren ausser den genannten, u. a. Augustin Ley, Edward Shearburn Marshall, Frederick Hamilton Davey, Charles Edgar Salmon, James Walter White, Arthur Reginald Horwood, E. J. Allard, Arthur Bennett, William Barclay, Cosslett Herbert Waddell zu *Thalictrum flavum* var. *nigricans*, *Fumaria Boraei* Jord. var. *serotina*, *Artemisia Stelleriana* Bess., *Stellaria neglecta* Weihe, *Myosotis arvensis* var. *umbrosa* Bab., *Cuscuta europaea*, *Chenopodium album* var. *incanum* und var. *viride* usw. Siehe auch die nächsten beiden Berichte und oben Bericht 2426.

2484. Watson Botanical Exchange Club for 1907—1908.

Siehe den vorigen Bericht. Besprochen in Journ. of Bot., XLVII, London 1909, p. 185—187.

Hervorgehoben seien unter anderem die Bemerkungen von C. E. Salmon, E. F. Linton, A. H. Wolley-Dod, E. S. Marshall, A. Bruce Jackson und W. Barclay zur Gattung *Rosa*, zu *Althaea hirsuta*, *Malva moschata* var. *heterophylla* Lej., *Tilia platyphyllos*, *Trifolium procumbens* L. nebst var. *majus* Koch, *Populus nigra*, *Avena pratensis* var. *longifolia*, *Poa palustris* usw.

2485. Watson Exchange Club Report, 1908—1909.

Siehe die vorigen beiden Berichte. Besprochen in Journ. of Bot., XLVIII, p. 201—203.

„Distributor“ ist Albert Bruce Jackson. Zahlreiche kritische Bemerkungen beziehen sich auf Formen der Gattungen *Rosa, Rubus* und *Hieracium*. Von den übrigen seien hervorgehoben die Notizen von G. C. Druce, James Ramsay Drummond und A. B. Jackson zu *Barbarea arcuata* Reichb., von C. E. Salmon zu *Medicago lupulina* var. *scabra* Gray, von E. F. Linton zu *Saxifraga Geum* × *serratifolia* (siehe auch oben den Bericht 2276), von A. Bennett zu *Callitriche intermedia* Hoffm., von Arthur Reginald Horwood und E. S. Marshall zu *Tragopogon pratense* und von J. R. Drummond und A. B. Jackson zu *Colchicum autumnale* (siehe auch oben den Bericht 2277).

c) Niederlande, Belgien und Luxemburg.

Vgl. auch Ber. 991 (Beissner), 2622 (Bonnier et Layens), 2891 und 2892 (Husnot).

2486. **Aigret, Clément.** Les Roses belges. Étude des formes observées en Belgique. (Bull Soc. Bot. Belgique, t. 45, Fasc. I, année 1908, Bruxelles 1908, p. 103—189)

Eine sehr eingehende Untersuchung der belgischen Rosenformen. Ausser der Reichhaltigkeit des zusammengetragenen Materials sind auch die Gedanken des Verfassers über Artumgrenzung, Variation usw. beachtenswert. In Bot. Centrbl., CX, p. 24–25 findet sich eine Zusammenstellung der zahlreichen beobachteten Formen.

2487. **Aigret, Clément.** Herborisation générale faite dans les environs de Nismes, Dourbes, Olloy, Petigny et Boussu-en-Fagne les 7 et 8 juin 1908. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 45, Fasc. III, année 1908, Bruxelles 1909, p. 404—434.)

Der Bericht bringt einige für die belgische Flora neue Formen, die eingehend kritisch besprochen werden, nämlich: *Polygala comosa* var. *brachycoma* (Jord.) (siehe auch den nächsten Bericht), eine Form *glanduliferum* von *Cerastium arvense* und eine *Hieracium*-Form, die zum Formenkreise des *H. murorum* gehört. Den Schluss (p. 425—434) bildet ein: „Catalogue des plantes rares dans les vallées du Viroin et de l'Eau-Noire“.

2488. **Aigret, Clément.** *Polygala comosa* var. *brachycoma*. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, Fasc. I, année 1909, Bruxelles 1909, p. 102—103.)

Auf der im vorigen Bericht besprochenen Exkursion wurde die im Titel genannte Form bei Dourbes gefunden. Sie ist weiter bei Montdieu im Departement der Ardennen (hierzu ein Artikel von Mailfait in Bull. Soc. Nat. Ardennes von 1907) und bei Doische und Charlemont (an der Grenze zwischen Frankreich und Belgien) beobachtet.

2489. **Aigret, Clément.** *Plantago media* var. *polycephala*. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, Fasc. I, année 1909, Bruxelles 1909, p. 103.)

Bei Ixelles, Lüttich und weiteren Standorten beobachtet.

2490. **Aigret, Clément.** *Glechoma hederacea* var. *rosea*. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, Fasc. III, année 1909, Bruxelles 1909, p. 319—320.)

Gefunden in einem Gehölz bei Angleur.

2491. **Aigret, Clément.** *Silene venosa* var. *odorata*. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, Fasc. III, année 1909, Bruxelles 1909, p. 322—323.)

Bei Angleur in der Nähe von Lüttich beobachtet.

2492. **Aigret, Clément.** *Pulmonaria tuberosa*. (Bull. Soc. Bot. Genève, t. 46, Fasc. III, année 1909, Bruxelles 1909, p. 325—326.)

Bei Rochefort kommt die Pflanze in der var. *vulgaris* Coss. et Germ. (mit ungefleckten) und bei Chaudfontaine in der var. *latifolia* Coss. et Germ. (mit gefleckten Blättern) vor.

2493. **Angenot, H.** Le *Ribes alpinum* est-il indigène? (Bull. Cercle Natur. hutois, 1908, p. 325—326.)

2494. **Baren, J. van.** Zur Frage nach der Entwickelung des postglazialen Klimas in den Niederlanden. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 25—31.)

Siehe oben den Bericht 2. Es werden die Hauptresultate einer eingehenden, aber noch nicht abgeschlossenen Untersuchung über den Bau der Hochmoore der Niederlande mitgeteilt und klimatologische Schlussfolgerungen daraus gezogen. Danach lassen sich in der Entwickelungsgeschichte des postglazialen Klimas der Niederlande zwei warmfeuchte Perioden, von einander durch eine vielleicht weniger warme, aber bestimmt trockene Periode getrennt, erkennen. Somit decken sich die Ergebnisse zum grössten Teile mit denen, die C. A. Weber für Norddeutschland erhalten hat.

2495. **Beissner, Ludwig.** Reiseerinnerungen. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 204—215.)

Siehe oben Bericht 1101. Besucht wurden Belgien und die Niederlande.

2496. **Bommer, Charles.** Das Arboretum von Tervueren. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 150—159, mit 1 Abbildung.)

2497. **Chalon, Jean.** *Hymenophyllum tunbridgense.* (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 45, Fasc. III, année 1908, Bruxelles 1909, p. 444.)

Der Standort bei Beaufort nahe Echternach, der schon 1836 angegeben wurde, existiert noch. Dagegen bleibt der Standort in der Umgebung von Laroche zweifelhaft.

2498. **Chalon, Jean.** Les arbres remarquables de la Belgique (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. XLVII, 1910, fasc. 1, Bruxelles 1910, p. 53—149.)

Nach Aufzählung der bisherigen Veröffentlichungen über bemerkenswerte Bäume Belgiens folgen die Beschreibungen von über 100 interessanten Einzelexemplaren und Baumgruppen. Siehe auch p. 154 desselben Jahrganges fasc. 2. — Vgl. auch unten den Bericht 2502.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 198—199.

2499. **Chalon, Jean.** [*Hyssopus officinalis* et *Parietaria diffusa* dans un vieux mur à Namèche.] (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. XLVII, 1910, fasc. 2, Bruxelles 1910, p. 262.)

2500. **Charlet, Alfred.** Compte-rendu de l'Herborisation générale à Modave et les environs. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 45, Fasc. I, année 1908, Bruxelles 1908, p. 11—28.)

Eingehende Beschreibung einer ergebnisreichen Exkursion. Die Flora des besuchten Gebietes ist durch die fortschreitende Kultur in den letzten Jahrzehnten stark verändert worden. Eine Reihe von Arten ist verschwunden. Neu aufgefunden sind einige einheimische und eingeschleppte Arten. Besonders zu erwähnen sind *Hieracium rapunculoides* Arv.-Touv., *Carduus carlinaefolius* Lam., *Fumaria agraria* Lag. und *F. parviflora* Lam. Beachtenswert sind die Angaben über das Vorkommen von *Androsaemum officinale* im Gebiete.

2501. **Cogniaux, Alfred.** Petite Flore de Belgique à l'usage des écoles. 4e édit. (Bruxelles, A. Manceaux, 1910; 8⁰, p. 349, 138 fig.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 966.

2502. **Cosyn, A.** Les arbres remarquables de la Belgique. (Bull. Touring Club Belg., t. XVI, 1910, p. 262, 392, 440.)

Siehe auch oben den Bericht 2498.

2503. **De Bruyne, C.** Phytogeographische beschouwingen over de evolutie van den plantengroei eener Duinvallei. (Handelingen van het Xde Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, Leiden 1907 [1908], 11 pp.)

Siehe auch den folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 968—970.

Der vorliegende Artikel ist in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1908, Ber. 102 ausführlich besprochen.

2504. **De Bruyne, C.** Biologische aanteekeningen over onze Duinenflora. (Handelingen van het XIde Vlaamsch Natuur- en Genees-kundig Congres, Mechelen 1907 [1908], p. 103—112.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

2505. **Delforge.** Notice sur la flore de la Campine. (?S.d., 1910, 2pp.)

2506. **Des Tombe, F. A.** Eene floristische mededeeling. (Nederlandsch Kruidkundig Archief, Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging, Nijmegen 1910, p. 85—86.)

Specularia hybrida, Sagina ciliata, Geranium pyrenaicum, Utricularia neglecta und *Orobanche rubens* aus Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen und *Ranunculus aureus* Rchb. von Grousveld in der Provinz Limburg.

2507. **Feltgen, Ernst.** Bad Mondorf (Grossherzogtum Luxemburg). Ein naturwissenschaftlich-medizinischer Führer. (Monatsberichte Ges. Luxemburger Naturfreunde, Neue Folge, 2. Jahrg., Luxemburg 1908, p. 1—19.)

Auf p. 10—15 wird die Flora des Gebietes geschildert. Besonders zu erwähnen sind *Zannichellia palustris, Ruta graveolens, Vicia gracilis* Lois., *Braya supina*, zahlreiche seltene *Orchidaceae* usw.

2508. **Fredericq, Léon.** L'état de la végétation à la Baraque Michel et à Liége en 1908. (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, Classe de Sciences, 1908, p. 963—973.)

Phänologische, vergleichende Beobachtungen zwischen der Vegetation des Plateaus von Baraque-Michel (in Höhe von 500—700 m) und der von Lüttich. Die Dauer der Vegetationsperiode ist auf dem genannten Plateau etwa einen Monat kürzer als in Lüttich.

2509. **Fredericq, Léon.** L'Ilot glaciaire de la Baraque Michel et sa flore. (Ciel et Terre, t. XXX, 1909, p. 363—368.)

2510. **Gallemaerts, Victor.** Sur les Phanérogames épiphytes de la partie poldérienne du Veurne-Ambacht et des bords de l'Escaut aux environs de Tamise. (Recueil de l'Institut botanique Léo Errera, T. VIII, 1908, 86 pp., avec 16 phot. — Ann. Soc. roy. des Sciences méd. et nat. Bruxelles, vol. XVII, fasc. 3/4, 1908, p. 1—57, avec 23 pl.)

Eine sehr eingehende Untersuchung über die sogenannten „Überpflanzen" auf Kopfweiden des im Titel genannten Gebietes, die infolge ihrer sach-gemässen, alle Lebensbedingungen berücksichtigenden und erforschenden Methode von ganz allgemeinem ökologischen Interesse ist.

Eingehend in Bot. Centrbl., CXVI, p. 375—376 besprochen.

2511. **Ghysebrechts, L.** Observations botaniques faites en 1907, 1908 et 1909. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. XLVII, 1910, fasc. 2, Bruxelles 1910, p. 155—184.)

Mehrere Hundert Pflanzen aus der „Zone campinienne", darunter zahlreiche Adventivpflanzen. Wir nennen nur *Potamogeton gramineus* und das für die Flora von Limburg neue *Cirsium anglicum* DC.

2512. **Gillet, P.** Monographie forestière de la Famenne. (Annales de Gembloux, 20e année, 1910, p. 15.)

2513. **Hardy, Apollon-Joseph.** Quelques stations nouvelles. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, Fasc. III, année 1909, Bruxelles 1909, p. 326.)

Handelt von *Aceras anthropophora*, *Herminium monorchis*, *Juncus tenuis*, *Elatine hexandra* und *E. Hardyana* Dmrt.

2514. **Houba, J.** Etude sur le Sapin argenté en Belgique, en France et en Allemagne. Arlon, F. Bruck, 1910, 55 pp.

2515. **Houzeau de Lehaie, Jean.** L'introduction, l'acclimatation et la culture du bambou à l'ouest de l'ancien continent et notamment en Belgique. (Le Bambou, vademecum et intermédiaire de tous les amies du Bambou, No. 9 et 10, 1908.)

Besprochen in Bull. Soc. Dendr. France, 1909, p. 68—70.

2516. **Houzeau de Lehaie, Jean.** A propos de la dissémination du Gui *(Viscum album)*. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, fasc. IV, année 1909 Bruxelles 1910, p. 441—442.)

Zu der unten in Bericht 2530 erwähnten These werden mehrere Ausnahmen angeführt.

2517. **Houzeau de Lehaie, Jean.** Observations pour servir à l'étude de la disséminations des Orchidées indigènes en Belgique. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 47, fasc. 1, année 1910, Bruxelles 1910, p. 45—52.)

Siehe „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen", 1910, Ber. 76 und das ausführliche Referat im Bot. Centrbl., CXIV, p. 178—179. Es handelt sich um spontane Neubesiedelung einer Fläche durch mehrere (neun) Arten von Orchideen.

2518. **Jansen, P.** en **Wachter, Willem Hendrik.** Floristische Aanteekeningen III. *Amarantus*. (Nederlandsch Kruidkundig Archief, Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging, 1909, Nijmegen 1910, p. 121—136.)

Übersicht über die in Holland vorkommenden *Amarantus*- und *Polycnemum*-Formen. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1138 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 629.

2519. **Jansen, P.** en **Wachter, Willem Hendrik.** Eenige moeielijk te onderscheiden grassoorten. (Nederlandsch Kruidkundig Archief, Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging, 1909, Nijmegen 1910, p. 141—149.)

Behandelt Formen von *Triticum repens* und „*Loliacea*"-Formen. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXIV, p. 628—629.

2520. **Klein, Edmund Joseph.** Bericht über den zweitägigen Ausflug des Vereins in die nördlichen Gebiete des Grossherzogtums. (Monatsberichte Ges. Luxemburger Naturfreunde, Neue Folge, 1. Jahrg., Luxemburg 1907, p. 221—223.)

Für uns sind die Angaben über die Flora der Ardenner Moore von

Interesse: *Hypericum helodes, Ranunculus hederaceus, Zannichellia, Montia rivularis, Limosella* usw.

2521. **Klein, Edmund Joseph.** Die Flora der Schienenwege. Biologisches für unsere Eisenbahner. (Monatsberichte der Ges. Luxemburger Naturfreunde, N. F. 4. Jahrg., Luxemburg 1910, p. 193—201.)

Vortrag mehr allgemeinen Inhaltes.

2522. **Lako, D.** Oostelijk Zeeuwsch Vlaanderen. Excursie 6—13 Aug. 1909. (Nederlandsch Kruidkundig Archief, Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging, 1909, Nijmegen 1910, p. 109—119.)

Eine reichhaltige Pflanzenaufzählung.

2523. **Maréchal, C.** Géographie botanique: Les causes déterminantes de la répartition des plantes. (Ann. de Gembloux, année XVII, 1907, p. 503—508.)

2524. **Maréchal, C.** Les parcs nationaux et les territoires réservés. (Annales de Gembloux, t. XX, 1910, p. 657—663.)

2525. **Massart, Jean.** Essai de géographie botanique des districts littoraux et alluviaux de la Belgique. (Bull. Soc. Bot. Belgique; T. XLIV, année 1907, p. 59—129, 192—269; T. XLV, année 1908, p. 205—320; T. XLVI, année 1909, p. 39—83, 105—220; Bruxelles 1907—1909; ein besonderer Band mit Listen, Tafeln und Karten als Anhang zu T. XLIV—XLVI, Bruxelles 1908.)

Die Arbeit ist auch in dem VII. Bande des Recueil de l'Institut botanique Léo Errera, Brüssel 1908 (p. 167—584) erschienen, dem als „Annexe“ ein Tafelband beigegeben ist mit Pflanzenlisten, 32 Doppeltafeln mit 186 Phototypien, 9 Tafeln mit Diagrammen und 14 Karten.

In „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 999 sind die ersten Kapitel schon kurz besprochen worden.

Das Thema findet besonders von der ökologischen Seite her eine ganz ausgezeichnete und gründliche Behandlung.

Es werden zunächst die vorausgegangenen erdgeschichtlichen Ereignisse und dann die gegenwärtigen Existenzbedingungen behandelt. Es folgen die „associations végétales“: Distrikt der Küstendünen, Distrikt der marinen Alluvionen, Distrikt der Flussalluvionen, Distrikt der Polder, Distrikt des *Cardium*-Sandes. Dann wird das Gebiet mit seiner Nachbarschaft verglichen, sowohl mit den anstossenden, landeinwärts gelegenen, belgischen Distrikten als mit den Küstenbezirken der Nachbarländer. Das Schlusskapitel beschäftigt sich mit dem Ursprung der Flora. Der Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen sei folgendes entnommen.

Die behandelten Distrikte, die Sanddünen des Meeresstrandes und die Alluvionen im unteren Lauf der Flüsse, sind durchaus rezenten Ursprungs Die gegenwärtigen Zustände bestehen nirgends länger als seit dem 8. oder 9. Jahrhundert. Die Flora der Dünen trägt xerophytischen Charakter; der Mangel an assimilationsfähigen Mineralsalzen lässt nur Arten mit langsamem Wachstum aufkommen; alle Pflanzen bleiben schmächtig. Im ganzen ist die belgische Dünenflora kalzikol, ein Unterschied gegenüber der Vegetation der kalkarmen, von Glazialsand gebildeten Dünen Jütlands, Nordwest-Deutschlands und des Nordens der Niederlande. Die feuchten Senkungen besiedeln fast ausschliesslich Ubiquisten, die aus den benachbarten Distrikten, speziell aus dem flandrischen, stammen. Die festen Dünen haben ebenfalls nur wenig bezeichnende Arten, aber einige maritime Abarten gemeiner Pflanzen. Auf den beweglichen Dünen und am Meeresstrand sind die Arten fast durch-

weg solche, die dem Dünendistrikt eigentümlich sind. Sie sind in der Mehrzahl von der französischen Küste her eingewandert. Die marinen Alluvionen mit lehmigem, von Meerwasser durchtränktem Boden reichen so weit als das Meer in der Flutzeit aufsteigt. Es wird eine untere Partie („slikke") und eine obere von 3,50 m bis 5 m reichende („schorre") unterschieden. Weder saprophytische Pilze noch Flechten, noch Moose, noch Pteridophyten kommen vor. Kaum 30 Arten bewohnen diese Alluvionen. Mit ganz wenigen Ausnahmen sind die Phanerogamen diesen Standorten eigentümlich. Jede Art ist aufs engste lokalisiert. Eine Niveaudifferenz von wenigen Zentimetern reicht aus, um einer Art das Übergewicht über die anderen zu geben, eine Folge des Kampfes ums Dasein. Die Vegetation ist die gleiche, wie man sie längs des Ärmelkanals und der Nordsee findet. Die Flussalluvionen mit lehmigem und schlammigem Boden weisen keine sehr grosse Zahl von Pflanzen auf; es können sich nur Wasserpflanzen mit hinreichend fester Verankerung hier halten; doch zeigen sie alle ein äusserst mastiges Wachstum. Diesem Gebiete ist nur *Scirpus triqueter* eigentümlich; im übrigen stammt die Flora meist von den Ufern der Flüsse in den höher gelegenen Distrikten. Die Polder (das sind eingedeichte Teile der marinen und der Fluss-Alluvionen, die unter dem Niveau der Äquinoktial-Springfluten liegen) weisen, da sie energisch in Kultur genommen sind, nur an den Dämmen und in den Teichen und Gräben eine spontane Flora auf. Die Flora der Dämme ist ohne besonderen Charakter, die der Teiche und Wasserläufe artenreich und abwechselungsvoll. Die *Cardium*-Sande finden sich isoliert in den Poldern. Der Sand ist kalkärmer als der der Dünen und trägt daher auch kalzifuge Arten, die auf den Dünen nicht gedeihen können. Es treten mehr Bryophyten auf. Die Vegetation stammt zum grossen Teile von den flandrischen Dünen, doch kommen einige Arten auch von den Stranddünen.

In den Text sind einige Figuren eingestreut. In einem besonderen Hefte, das den Bänden XLIV—XLVI des Bull. Soc. Bot. Belgique als Anhang mitgegeben wird, nehmen Pflanzenlisten 121 Seiten ein: Liste géographique (Liste der Pflanzen. Pteridophyten und Phanerogamen, die die Küsten- und Alluvial-Distrikte bewohnen, und der Pflanzen, die sonst in Belgien verbreitet sind, aber in den Dünen, den Meer- und Flussalluvionen und den Poldern fehlen), Liste des associations (bringt die Pflanzen geordnet nach ihren Standorten), Liste éthologique (bringt die hauptsächlichsten Anpassungen an den Standort und den Zusammenhang zwischen Pflanzenverbreitung und Existenzbedingungen zur Darstellung). 82 wohlgelungene Phototypien stellen Vegetationsaufnahmen dar; weiter folgen 4 Diagramme und 4 Karten.

Siehe auch die beiden folgenden Berichte und oben den Bericht 1272. Besprechungen siehe in: Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 739—741; Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 34; Engl. Bot. Jahrb., XLIII, Literaturber. p. 27—29; Bot. Centrbl., CVIII, p. 504—511 (sehr ausführlich).

Siehe auch unten den Bericht 2734.

2526. **Massart, Jean.** Les districts littoraux et alluviaux (dans Les Aspects de la Végétation en Belgique de **Charles Bommer** et **J. Massart**). Bruxelles, Jardin botanique de l'Etat, 1908, 4 pp., texte et 86 planches.

Ein in Grossfolio herausgegebenes Prachtwerk mit 86 Tafeln von 30 × 40 cm Bildgrösse.

Die geobotanische Sektion der Société royale de botanique de Belgique

hat sich die pflanzengeographische Erforschung Belgiens zur Aufgabe gemacht. Über ihre Ziele siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 533. Besonders ist es J. Massart (siehe dessen Arbeiten im vorigen und folgenden Bericht), der an dieser Aufgabe, unterstützt von Ch. Bommer, arbeitet. Es besteht die Absicht, die Vegetation des Landes auf etwa 400 Tafeln in fünf Bänden zur Darstellung zu bringen. Der erste Band ist der vorliegende. Weiter sollen folgen: II. Districts flandrien et campinien von J. Massart, III. Districts argilo-sablonneux et crétacé von Ch. Bommer, IV. Districts calcaire et jurassique von J. Massart und schliesslich V. District ardennais von Ch. Bommer.

Bei dieser Vegetationsaufnahme sollen erstens die Besonderheiten des Milieus wiedergegeben werden, die der Flora und den Kulturen ihre charakteristischen Züge verleihen, zweitens die verschiedenen Pflanzengesellschaften, jede im Gesamtbild und in den einzelnen Bestandteilen, drittens die Kulturen, die die Einwirkung der menschlichen Tätigkeit auf die Vegetation zeigen.

In dem vorliegenden ersten Bande gelangen in hervorragender Weise zur Darstellung: 1. District des estacades et brise-lames (Tafel 1—3), 2. District des dunes littorales (Tafel 4—41), 3. District des alluvions marines (Tafel 42 bis 53), 4. District des alluvions fluviales (Tafel 54—58), 5. District des polders argileux (Tafel 59—81), 6. District des polders sablonneux et des dunes internes (Tafel 82—86). Bei jedem Distrikt ist ein Teil der Tafeln den Existenzbedingungen und ein zweiter Teil den Pflanzenassoziationen gewidmet, bei 2, 5 und 6 ein dritter Teil den Kulturen. In der Einleitung werden die verschiedenen Distrikte besprochen und durch Karten und Profile erläutert.

Zu dem vorliegenden Bande wird auch eine „édition réduite" ausgegeben, die nur 24 (aus denen des Hauptwerkes ausgewählte) Tafeln enthält. Entsprechend soll auch bei den weiteren Bänden verfahren werden.

2527. **Massart, Jean.** Esquisse de la Géographie botanique de la Belgique. (Recueil de l'Institut botanique Léo Errera, tome supplém. VIIbis Bruxelles 1910, XI + 332 pp., avec 101 figures; avec une Annexe contenant XIII pp., 216 phototypies simples, 246 phototypies stéréoscopiques, 9 cartes et 2 diagrammes.)

Eine sehr wertvolle Arbeit über die Pflanzenwelt Belgiens, in der besonders die ökologischen Verhältnisse eine erschöpfende Darstellung erfahren. Sie erweitert die im vorvorigen Bericht besprochenen Untersuchungen auf das ganze Land. Nach einer Schilderung der geologischen Vergangenheit des Landes werden die Existenzbedingungen der Jetztzeit eingehend behandelt: Klima, Boden und Abhängigkeit der Organismen voneinander.

Die hauptsächlichsten Typen der Pflanzenassoziationen werden in folgender Weise eingeteilt: A. Unbebautes Land: 1. Stationen mit zerstreuter Vegetation (offene Assoziationen), 2. Stationen mit geschlossener Vegetation (geschlossene Assoziationen), 3. Wasser und Ufer. B. Kultiviertes Land: 1. Wälder, 2. Wiesen, 3. Felder, 4. Wegränder, Hecken, Schutthaufen, Mauern usw.

Bei der geobotanischen Einteilung des Landes werden eine ozeanische und eine Waldregion unterschieden. Die ozeanische Region zerfällt in: „Domaine pelagique" und „Domaine intercotidal". Die Waldregion weist in der „Domäne der Niederungen des nordwestlichen Europas" folgende Distrikte auf: „District des dunes littorales, des alluvions marines, des alluvions fluviales, des polder argileux, des polder sablonneux, flandrien, campinien,

hesbayen“ und in der „Domäne der Mittelgebirge Zentraleuropas“ die Distrikte: „District crétacé, calcaire, ardennais, subalpin, jurassique“. Von all diesen „Distrikten“ werden das „Milieu“ und die hauptsächlichsten Assoziationen in übersichtlicher Weise geschildert.

Der Zusammenfassung entnehmen wir folgendes. Trotz seiner geringen Grösse sind in Belgien infolge der Unterschiede in Klima und Boden alle die „associations végétales“ des westlichen Mitteleuropas vertreten, ausser denen der Felsklippen und Steilufer und denen der Hochgebirge. Das Klima ist im Westen völlig maritim und wird mit der Entfernung vom Meer immer kontinentaler. Auf dem Plateau der Ardennen gewährt es sogar subalpinen Elementen günstige Existenzbedingungen: so *Meum athamanticum, Vaccinium uliginosum, Lycopodium alpinum, Empetrum nigrum, Gymnadenia albida* usw. Das Land ist ein Teil der Waldregion der Alten Welt und gehört im Norden zur „Domaine des Plaines de l'Europe nord-occidentale“ und im Süden zur „Domaine des Basses-Montagnes de l'Europe centrale“. Endemisch ist von Phanerogamen nur *Bromus arduennensis*. Einige Arten sind als Glazialrelikte anzusehen; sie finden sich nur in dem höchstgelegenen Teil des Landes. Die bei weitem grösste Zahl der Arten ist in das Land seit der letzten Eiszeit eingewandert. In den litoralen und den alluvialen, dem flandrischen, dem kampinischen und dem hesbayschen Distrikte trägt die Flora atlantischen Charakter und kommt von Südwesten. Der Kreide-, Kalk- und Ardennen-Distrikt, der subalpine und jurassische haben ihre Pflanzen hauptsächlich aus Zentraleuropa erhalten.

Der einen besonderen Band bildende Anhang enthält zahlreiche ausgezeichnet gelungene und geschickt ausgewählte Vegetationsbilder und eine Anzahl von übersichtlichen Karten, die die Verteilung der verschiedenen Bodenarten, die „Distrikte“, den Einfluss des Klimas und der Unterlage auf die Verbreitung der Pflanzen darstellen.

Besprochen in: Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 19—20; Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 479—480; Bot. Centrbl., CXVI, p. 348—350 (recht ausführlich).

2528. **Nélis, E.** Excursion forestière en 1907. Les Hautes-Fagnes de l'Hertogenwald. (Bull. Soc. centr. forestière de Belgique, année XV, 1908, p. 1—12, 69—83.)

Bringt auch eine Reihe von Angaben über die Flora des Gebietes.

2529. **Pâque, Egide.** Charles Baguet. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, Fasc. IV, année 1909, Bruxelles 1910, p. 429—431.)

Der Verstorbene hat sich um die Erforschung der belgischen Flora sehr verdient gemacht, wie das Verzeichnis seiner botanischen Veröffentlichungen zeigt.

2530. **Plateau, Félix.** Note sur l'Implantation et la Pollination du Gui *(Viscum album)* en Flandre. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 45, Fasc. 1, année 1908, Bruxelles 1908, p. 84—102.)

Behandelt auch die geographische Verbreitung der Mistel in Belgien Es wird dabei auf eine von Emile Laurent ausgesprochene These zurückgegriffen, dass der Hauptfaktor in der geographischen Verbreitung der Mistel die chemische Natur des Bodens ist, in dem die Wirtsbäume wurzeln. Siehe auch oben den Bericht 2516.

2531. **Proost, A.** Les flores caractéristiques des terrains. (Bull. Soc. centr. forèst. de Belgique, t. XV, 1908, p. 758—759.)

2532. **Robert, Josef.** Beiträge zur Flora des Grossherzogtums Luxemburg. (Institut Grand-Ducal de Luxembourg; Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques; Archives trimestrielles, nouv. série, année 1910, Tome V, Luxemburg 1910, p. 1—35, mit 8 Abbildungen im Text u. 2 Tafeln.)

Der erste Abschnitt bringt „Standorte seltener Pflanzenarten". Hier werden in der Hauptsache neue Fundorte von für Luxemburg seltenen Pflanzen angegeben unter besonderer Berücksichtigung der Umgebung von Diekirch. Erwähnenswert ist, dass der Autor dazu neigt, *Epimedium alpinum* als im Grossherzogtum einheimisch, aber sehr selten vorkommend anzusehen. Im übrigen sei noch *Asplenum germanicum* genannt. Leider macht sich im Grossherzogtum eine starke Abnahme seltener Pflanzen, besonders von Orchideen, bemerkbar.

Der zweite Abschnitt behandelt: „Die Adventivflora von Diekirch" und zählt zahlreiche Ankömmlinge auf, der dritte Abschnitt enthält: „Pflanzenteratologische Beobachtungen aus den Jahren 1906, 1907 und 1908".

2533. **Rutot, A.** Essai sur les variations du clima pendant l'époque quaternaire en Belgique. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit". Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 35—47.)

Siehe oben den Bericht 2. Die Abhandlung beschäftigt sich in der Hauptsache mit den Perioden während der Eiszeiten selbst und weniger mit der spätquartären Periode. Postglaziale Lössbildungen scheinen sich in Belgien nicht zu finden. — Besprochen auch in Bot. Centrbl., CXVII, p. 433.

2534. **Schouteden - Wéry, Joséphine.** Excursions scientifiques organisées par l'Extension de l'Université libre de Bruxelles, sous la direction de M. J. Massart: II. Dans le Brabant. (Revue de l'Université; année XIII, 1907—1908, p. 145—208, 337—397, 489—514, 603—672; année XIV, 1908—1909, p. 51—66, 325—366; avec 69 photogr. et 1 pl.)

Die Arbeit ist auch als Separatabdruck mit 318 pp., 69 Photographien und 1 Tafel erschienen. Sie stellt den zweiten Band der Exkursionsberichte dar, deren 1. Band „Sur le Littoral belge" unten in Bericht 2547 besprochen ist. Es werden fünf Exkursionen geschildert: in den Wald von Soignes (Frühjahrsausflug), nach Verrewinkel, Linkebeek und Rhode-Saint-Genèse (Landschaftsbilder aus Brabant), nach Oisquercq, nach Quatre-Bras, Stockel und Woluwe und schliesslich nach Moorsel, Everberg und Cortenberg.

Eine ausführliche Besprechung findet sich im Bot. Centrbl., CXIII, p. 222—224.

2535. **Schwerin, Fritz Graf von.** *Pinus Laricio* als Dünenpflanze. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 240.)

Aus den Dünen bei Haarlem.

2536. **Sebrechts, J.** Onderzoekingen nopens onze Weidegrassen. (Handelingen van het XIIe Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres, 19—21 sept., St. Niklaas 1908, p. 256—257.)

2537. **Sebrechts, J.** Onze boomen. Anvers 1908.

2538. **Sebrechts, J.** Dennenbouw in de Antwerpsche Kempen. Braeckman-Brecht, Anvers 1909, 20 pp.

2539. **Sudre, Henri.** Les *Rubus* de Belgique. Inventaire et analyse. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. XLVII, 1910, Fasc. 2, Bruxelles 1910, p. 185—250.) N. A.

Sämtliche bisher in Belgien gesammelten *Rubus*-Arten werden unter genauen Verbreitungsangaben zusammengestellt. Die Brombeerenflora dieses Landes scheint eine sehr reiche zu sein. Viele Gegenden sind dabei noch lange nicht genügend erforscht. Der Verf. errechnet vorläufig 78 Hauptarten. Einige Formen werden als neu beschrieben. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2137. Besprochen auch in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 54—55.

2540. **Van Aerdschot, Paul.** Rapport sur les travaux botaniques publiés en Belgique ou par des botanistes belges en 1906 et 1907. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 44, Fasc. III, année 1907, Bruxelles 1908, p. 363 bis 376.)

Eine Zusammenstellung von 132 Nummern. Angehängt ist eine Übersicht über die periodisch erscheinenden botanischen Veröffentlichungen Belgiens.

2541. **Van Aerdschot, Paul.** Travaux botaniques publiés en Belgique ou par des botanistes belges en 1908—1909. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, année 1909, Fasc. 4, Bruxelles 1910, p. 387—413.)

Die Aufzählung bringt 234 Nummern.

2542. **Vanderlinden, E.** Etude sur les phénomènes périodiques de la végétation dans leurs rapports avec les variations climatiques. (Recueil de l'Institut Botanique Léo Errera, t. VIII, Bruxelles 1910, p. 247—323, avec 16 pl.)

Beobachtungen vom Observatorium Uccle bei Brüssel.

2543. **Verhulst, A.** Remarques sur la florule de Virton et des environs. (Bull. Soc. Bot. Belgique, t. 46, Fasc. I, année 1909, Bruxelles 1909, p. 88--100.)

Eine Zusammenstellung neuer Entdeckungen, die seit dem Erscheinen der in „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 659 besprochenen „Flora der Provinzen Namur und Luxemburg" von E. Pâque in der Umgebung von Virton gemacht worden sind und Berichtigungen zu diesem Werke. Es befinden sich zahlreiche Adventivpflanzen unter den Angaben.

2544. **Verhulst, A.** Plantes du Jurassique belge (non renseignées dans le cataloque de Montmédy avec indication de leurs principales stations). (Bull. Soc. naturalistes et archéol. du nord de la Meuse [sciences nat.] t. XXI, 1909, Montmédy 1910, p. 3—13.)

2545. **Visart, Comte Amédie et Bommer, Charles.** Rapport sur l'introduction des essences exotiques en Belgique. Bruxelles 1909, 381 pp., avec 7 planches. Herausgegeben vom Conseil supérieur des forêts.

Besprochen in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 332—334.

2546. **Vuyck, L.** Flora Batava. Afbeelding en beschrijving van nederlandsche Gewassen, aangevangen door wijlen Jan Kops, voortgezet door wijlen F. W. Van Eeden en onder redactie van L. Vuyck. Lieferungen 357—358 (1908), 359 (1909), 360—363 (1910). Verlag Martinus Nijhoff. 's Gravenhage. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 545. Das Werk verfolgt den Zweck, von allen Pflanzen Hollands Beschreibungen (lateinisch, französisch, holländisch) und Abbildungen auf Tafeln zu geben. Auch werden

die Standorte in den Niederlanden aufgezählt. Die in den im Titel genannten Lieferungen behandelten Arten sind in einer Besprechung in Rev. gén. Bot., XXIII, 1911, p. 83 zusammengestellt.

Über die Lieferungen 360—363, zu denen die Tafeln 1801—1820 gehören, findet sich in Bot. Centrbl., CXVII, p. 575 eine Besprechung. Danach sind wirklich neu für Holland an einheimischen Pflanzen: *Cornus suecica* (kann als Eiszeitrelikt betrachtet werden) und *Salix repens* × *purpurea* (*S. Doniana* Smith). Seltenheiten für das Gebiet sind *Alopecurus fulvus* und *Scirpus Duvalii*. Eingeschleppt sind: *Specularia hybrida*, *Plantago cynops*, *Cirsium arvense* var. *setosum* M. B., *Rumex salicifolius* Weinm. und *Medicago falcata* var. nov. *tenuifoliolata*, eine neue, ausführlich beschriebene und mit lateinischer Diagnose versehene Abart.

2547. **Wéry, Joséphine.** Sur le Littoral belge: La Plage, Les Dunes, Les Alluvions, Les Polders, Les anciennes Rivières. Excursions scientifiques (Géographie, Géologie, Botanique, Zoologie) organisées par l'Extension de l'Université libre de Bruxelles et dirigées par le professeur Jean Massart. Deuxième édition revue et corrigée; Henri Lamartin, Bruxelles 1908; XII + 223 pp., avec fig. dans le texte et 24 planches en phototypie.

Besprochen in Bot. Centrbl., CVII, p. 416. Die erste Ausgabe erschien 1905 (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1008). Die zweite, erweiterte weist sieben Kapitel auf. Diese behandeln: Nieuport, die Polder und Dünen von Coxyde, den Strand von Coxyde, die Dünen von la Panne, die Polder von Zandvoorde und Ghistelles sowie les Moeres, die Polder der Umgebung von Dixmude und schliesslich die Örtlichkeiten, die Le Coq und Wenduyne genannt werden. — Siehe auch oben den Bericht 2534.

2548. Arbres remarquables de la Belgique. (Bull. Soc. centr. forest. Belg., t. XVII, 1910, p. 209, 351, 587, 603, 719.)

2549. Catalogue de l'Arboretum de Groenendael. (Bull. Soc. centr. forestière de Belgique, t. XVI, 1909, p. 28, 92, 168, 234, 307, 369, 423, 487, 537, 596, 664 = 96 pp. et 2 plans.)

2550. Excursion en Belgique. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1910. Paris 1910, p. 160—166.)

2551. Lex arbres exotiques le long des routes. (Bull. Soc. centr. forest. Belg., t. XVII, 1910, p. 83—90, 171—182.)

2552. Rapport de la Commission chargée de l'étude de la Campine au point de vue forestier. (Bruxelles 1905.)

2553. Verslag van de Commissie voor de Bibliotheek en het Herbarium. (Nederlandsch Kruidkundig Archief, Verslagen en Mededeelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging, 1909, Nijmegen 1910, p. 15—29.)

Auf p. 21—22 werden bemerkenswerte Funde nebst Standorten aufgezählt.

d) Frankreich.

Vgl. auch Ber. 8 (Baumgartner), 22 (Bernátsky und Janchen), 91 (Husnot), 100 (Koch), 114 und 115 (Leveillé), 179 (Thompson), 648 (Hagström), 1027 (Issler), 1037 (Krause), 1211, 1212, 1213 und 1215 (Beauverd), 1216 (Becker), 1234 (de Buren), 1288 und 1289 (Marret), 1297 (Mégevand), 1303 (Perrot), 1328

(Schinz), 1336 (Schroeter), 1353 (Thellung), 2237 (Ley), 2376 (Stapf), 2488 (Aigret), 2514 (Houba), 2544 (Verhulst), 3328 (Saint-Yves), 3388 und 3391 (Fiori usw.), 3438 (N. Roux, Madiot et Arbost).

2554. **Abot, Alphonse.** *Primula grandiflora* f. *acaulis* × *officinalis* au Mans. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 58, Le Mans 1909, p. 25.)

2555. **Abrial, Claude.** *Orchis longibracteata* récolté à Nice-Cimiez. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. XVI.)

Die Verbreitung der Pflanze wird behandelt. Im Anschlusse daran teilt V. Viviand-Morel mit, dass *Orchis papilionacea* ihre Infloreszenz um so mehr reduziert, je weiter sie vom Zentrum ihrer Verbreitung entfernt vorkommt.

2556. **Abrial, Claude.** Florule des Ilots de gravier du Rhône, à la suite d'une année sèche. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. XX—XXIII.)

Auf zwei Kiesinseln, die sich sehr schnell mit reicher Vegetation bedeckten, wurden etwa 120 Arten festgestellt, die aufgezählt werden. Es befinden sich unter vielen gemeinen Pflanzen auch seltene und auch Kulturpflanzen.

2557. **Acloque, Alexandre-Noël-Charles.** Une nouvelle espèce (?) de „*Capsella*". (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 64, Le Mans 1910, p. 22—23.)

Beschäftigt sich mit der unten in Bericht 2613 besprochenen Abhandlung. Verf. hat an der Grenze der Departements Pas-de-Calais und Somme eine Form der *Capsella bursa-pastoris* mit vier Fruchtklappen gefunden.

2558. **Acloque, Alexandre-Noël-Charles.** Coup d'oeil sur la flore de Wimereux (Pas-de-Calais). (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 67, Le Mans 1910, p. 47—48.)

Die Vegetation von Wimereux, nahe bei Boulogne-sur-mer gelegen, weist eine recht interessante Vegetation auf. Als Raritäten seien hervorgehoben *Ranunculus hederaceus*, *Moenchia erecta*, *Trifolium subterraneum*, *T. striatum*, *Saxifraga granulata*, *Matricaria maritima*, *Senecio aquaticus*, *Linaria striata*, *Anagallis tenella*, *Beta maritima* usw. Siehe auch unten Bericht 2666.

2559. **Albert, Abel** et **Jahandiez, Émile.** Catalogue des Plantes vasculaires qui croissent naturellement dans le département du Var. Klincksieck, éditeur, Paris 1908, 615 + XLIV pp., avec 16 planches et 1 carte en couleur. N. A.

Zu dem höchst begrüssenswerten Werke über die reiche Flora des für den Pflanzengeographen so ungemein interessanten Departements hat Charles Flahault eine wertvolle phytogeographische Einleitung geschrieben: „Le Var et la Basse-Provence" (p. I—XL). In dieser werden zunächst Topographie und Geologie des Gebietes behandelt. Die reiche Gliederung der Landschaft und die Mannigfaltigkeit der geologischen Formationen bringen auch in die Vegetation eine abwechselungsvolle Fülle. Drei Hauptzonen lassen sich unterscheiden: 1. Untere Zone der mediterranen Vegetation, 2. Zone des niederen Berglandes mit vorherrschenden *Quercus lanuginosa* Lam. und *Buxus sempervirens*, 3. Berg- oder Waldzone.

Sehr reich ist das mediterrane Element vertreten. Zu ihm zählen etwa 700 Arten, darunter 129 Holzgewächse, die fast alle immergrünes Laub tragen. Eine Reihe dieser Arten, die ausgesprochensten Mediterrangewächse, finden sich nur an den wärmsten Stellen der Küste, so *Moricandia arvensis*, *Helian-*

themum Tuberaria, Cistus crispus, Nerium Oleander, Acanthus mollis, Vitex Agnus-castus, Teucrium Marum, Euphorbia dendroides, Myrtus communis usw. Sehr zahlreiche Arten gehen so weit, wie *Pinus Halepensis, Pistacia Lentiscus* und *Viburnum Tinus* vorkommen. Eine dritte Gruppe der mediterranen Gewächse erreicht die äussersten Grenzen von *Quercus Ilex*. Schliesslich gibt es noch eine Anzahl als mediterran betrachteter Pflanzen, die über den Bereich von *Quercus Ilex* hinaus vordringen. Dies ist besonders auf Südhängen und auf trockenen Kalkböden der Fall. Hier sind besonders zu nennen: *Ruta angustifolia, Coriaria myrtifolia, Pistacia Terebinthus, Rhus Coriaria, Spartium junceum, Dorycnium suffruticosum, Psoralea bituminosa, Rosa sempervirens, Rubia peregrina, Phagnalon sordidum, Helichrysum Stoechas, Jasminum fruticans, Convolvulus cantabrica, Alkanna tinctoria, Thymus vulgaris, Satureia montana, Teucrium Polium, Plantago Cynops, Osyris alba, Aphyllanthes monspeliensis* usw.

Das mediterrane Element besiedelt naturgemäss in der Hauptsache die erste der drei schon genannten Zonen: Untere Zone oder Domäne der mediterranen Vegetation. Sie erstreckt sich von der Meeresküste bis zur oberen Grenze von *Quercus Ilex*. Das ist eine Linie, die den Verschiedenheiten des Reliefs und der Natur des Bodens entsprechend in verschiedenen Höhen verläuft und ungefähr zwischen 1000 und 1400 m hin und her schwankt. Ausser *Q. Ilex* sind Charakterbäume dieser Zone, wenn auch bei weitem nicht in dem Masse wie die Stecheiche: *Pinus Halepensis, Quercus Suber, Pinus Pinea* und *P. Pinaster*.

Am Strande lebt eine halophile Vegetation. Es werden hier geschieden: 1. Die schwimmende Vegetation des tiefen Wassers, 2. Die submerse Küstenvegetation, 3. Der emerse Sandstrand, 4. Die bewegliche Düne, 5. Die feste Düne, 6. Die Lagune, 7. der Strandsumpf mit Wasser von geringem Salzgehalt und Übergangspflanzen (wie *Statice Limonium, Aster Tripolium, Apium graveolens* usw.), 8. Die Meeres- und Brandungsfelsen. Weiter werden die Garigue und die Macchie besprochen.

Die zweite der vorhin genannten Zonen, die des niederen Berglandes, ist nicht scharf von der mediterranen getrennt. Sie steigt an den Nordhängen oft tief hinab. Nach oben hin geht sie in die montane Zone über. An Waldbäumen finden wir *Fagus silvatica, Quercus lanuginosa, Taxus baccata, Pinus silvestris* usw.

Auf den höchsten Gipfeln (am höchsten ist la Chens mit 1713 m) trifft man *Anemone alpina, Ranunculus pyrenaeus, Draba aizoides, Polygala alpina, Alsine Villarsii, Alchemilla alpina, A. splendens, Bupleurum ranunculoides, Bellidiastrum Michelii, Antennaria dioica, Gentiana verna, G. cruciata* usw., eine Vegetation, die als pseudoalpine bezeichnet wird.

Während die Kenntnis der Pflanzengenossenschaften und ihrer Verteilung im Departement Var sehr grosse Lücken aufweist — nur ein Meister auf dem Gebiete der Pflanzengeographie, wie Charles Flahault es ist, konnte aus dem lückenhaften Material eine so vorzügliche phytogeographische Übersicht herausarbeiten, wie sie die eben besprochene Einleitung liefert —, ist dank der Arbeit der beiden Verfasser des „Catalogue" die floristische Erforschung auf eine hohe Stufe gebracht. 2165 Arten nebst zahlreichen Abarten und Formen sowie 61 Hybriden weist die Zusammenstellung auf. Darunter sind die *Compositae* mit 87 Gattungen und 252 Arten vertreten, die *Gramina* mit 67 Gattungen und 214 Arten, die *Papilionaceae* mit 36 Gattungen und 199 Arten, die *Cruciferae* mit 45 Gattungen und 93 Arten, die *Umbelliferae*

mit 49 Gattungen und 86 Arten, die *Labiatae* mit 26 Gattungen und 86 Arten. Die Standorte werden genau angegeben, Beschreibungen nur in kritischen Fällen. Eine Reihe von Formen wird neu aufgestellt und zum Teil abgebildet. Im ganzen sind auf den 16 Tafeln 42 Arten oder Varietäten zur Darstellung gebracht. Besonders eingehend ist die Gattung *Quercus* von A. Albert behandelt (bei *Q. Ilex* z. B. 31 Formen; s. a. „Morph. und Syst. der Phanerog.", 1902, Ber. 780). Die Karte gibt das Departement Var im Massstabe 1 : 250000 wieder.

Siehe auch unten den Bericht 2899.

Das Werk ist sehr anerkennend in Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 677—678 besprochen. Weitere Besprechungen siehe in Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 25—26 und in Bot. Centrbl., CX, p. 425—427.

2560. **Arbost, Joseph.** Liste méthodique des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires signalées dans les comptes rendus des herborisations. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. CVII—CXIV.)

Zusammenstellung der reichhaltigen Resultate der in den Berichten 2645, 2700, 3154, 3155 und 3438 besprochenen Exkursionen. Im ganzen über 700 Nummern.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXII, p. 365—366.

2561. **Aristobile.** [Plantes du département Indre-et-Loire.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année 1909—1910, Niort 1910, p. 291, 298, 299, 300.)

Pilularia globulifera, *Elatine hexandra* usw. Neu für Berry ist *Scirpus mucronatus*, der in der sumpfigen Landschaft Brenne anscheinend mehrfach vorkommt (siehe auch Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 41).

2562. **Arné, P.** et **Barrère, P.** Influence des différents agents marins sur les pins du littoral gascon. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. LXVIII—LXXI.)

Die Veränderungen, die *Pinus pinaster* am Meeresufer erleidet, sind eine Folge des Salzgehaltes des Meerwassers, der Winde und des durch die Stürme emporgewirbelten Sandes.

Siehe auch unten den Bericht 2729.

2563. **Aubrée, Edouard.** Bruyères de la Forêt de Paimpont. (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IIIme année, No. 3—4, Rennes 1908, p. 13—14.)

In der Bretagne kommen im ganzen sechs Heidekräuter vor (ausser den nachgenannten noch *Erica arborea* und *E. vagans*). Davon finden sich im Walde von Paimpont im Departement Ille-et-Vilaine vier, nämlich *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *E. cinerea* und *E. ciliaris*. Auffällig ist für dies Waldgebiet das Auftreten einer grossen Zahl von Farbenvarietäten bei allen vier Arten. Siehe auch unten die Berichte 3097, 3098 und 3100.

2564. **Audebert.** [*Cephalanthera grandiflora.*] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 286.)

Bei Veigné im Departement Indre-et-Loire.

2565. **Audoyer, Henri.** Compte-rendu de l'excursion du 3 Juin 1909 avec l'Ecole normale d'instituteurs d'Angoulême. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 201—203.)

2566. **Avon, A.** Nos plantes de Provence: Clématite. (Revue de Provence, 10me année, 1908, p. 28—30.)

Nicht gesehen.

2567. **Aymonin, Viktor.** Sur *Agraphis nutans* Link. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, V. année, 1908.)

Die Pflanze [= *Scilla non scripta* Hoffm. et Link] hat im Departement Haute-Marne nur einen Standort.

2568. **Aymonin, Victor.** Notre excursion à la Marche. — Herborisation aux marais de Chézeaux et Coiffy. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, V. année, 1908.)

Nicht gesehen.

2569. **Aymonin, Victor.** Contribution à l'étude de la flore hautmarnaise. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, VI. année, 1909.)

Eine lange Liste neuer Standorte und Kritik an früheren Angaben zur Flora des Departements.

2570. **Aymonin, Victor.** Compte rendu de l'herborisation du 13 juin 1909 entre Roôcourt-la-Côte et Chantraines. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, VI. année, 1909.)

Nicht gesehen.

2571. **Aymonin, Victor.** Deux Bardanes Critiques. Sur *Juncus tenuis* Willd. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, VI. année, 1909.)

Lappa ambigua Celak. (= *L. major* × *tomentosa*) neu für das Departement Haute-Marne und *L. pubens* Bor. (Varietät von *L. minor*) von einem neuen Standorte, dem zweiten im Departement. *Juncus tenuis* wurde neu für das Departement in den Sümpfen von Chézeaux und Coiffy-le-Bas gefunden.

2572. **Aymonin, Victor et Marche.** Une nouvelle station hautmarnaise de l'*Inula Britannica* L. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, V. année, 1908.)

Nicht gesehen.

2573. **Bardié, Armand.** Présentation de *Primula officinalis* et *vulgaris*. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, 1907/08, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. XXXVIII.)

Gesammelt in den Wäldern von Léognan im Departement Gironde. Dazu auch eine Notiz l. c., p. CVII—CVIII.

2574. **Bardié, Armand.** Présentation de *Liliacées* et *Amaryllidées*. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. CXXXV—CXXXVI.)

Bei Gornac und Verdelais im Südosten des Departements Gironde wurden *Narcissus biflorus*, *Scilla liliohyacinthus*, *Endymion nutans*, *Ornithogalus divergens* und *Aphyllanthes Monspeliensis* gesammelt. — Siehe auch unten den Bericht 2576.

2575. **Bardié, Armand.** Excursion dans la Vieille Forêt de la Teste. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. LXI.)

Erica lusitanica und *Galanthus nivalis*.

2576. **Bardié, Armand.** Remarques sur quelques stations de plantes vernales dans la Gironde. (Extraits des Comptes rendus des

Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. LXIV—LXVII.)

Behandelt *Narcissus biflorus, N. Bulbocodium, N. poeticus, N. Pseudo-Narcissus, Tulipa silvestris, T. praecox, T. Oculus-Solis, Galanthus nivalis, Scilla liliohyacinthus, Endymion nutans, Asphodelus albus* und *Fritillaria Meleagris*. Eingebürgert haben sich *Aphyllanthes Monspeliensis* und *Centaurea solstitialis*. — Siehe auch die Berichte 2574, 3105 und 3216.

2577. **Bardié, Armand.** *Erica lusitanica* à Lège et à Piquey en Gironde. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, T. LXIV, Bordeaux 1910, Procès-verbaux p. 23.)

2578. **Bardié, Armand.** Distribution de plantes dans la Gironde. *Scorpiurus subvillosa* L. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, T. LXIV, Bordeaux 1910, Procès-verbaux p. 58.)

U. a. *Scorpiurus subvillosa* bei Paillet im Departement Gironde.

2579. **Bardié, Armand** et **Barrère, P.** Plantes recueillies à l'éxcursion des Eyzies. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. CXXV—CXXVII.)

Etwa 70 bei les Eyzies im Departement Dordogne gesammelte, zum Teil recht interessante Arten.

2580. **Barré, Joseph.** Les Orchidées de la Mayenne. (Bulletin de la Société „Mayenne-Sciences", Laval 1908.)

Nicht gesehen.

2581. **Barré, Joseph.** *Muscari Lelievrei* à Craon. (Le Monde des Plantes. 11e année, No. 58, Le Mans 1909, p. 25.)

Neu für das Departement Mayenne. — Siehe auch unten den Bericht 2583.

2582. **Barré, Joseph.** Géographie botanique du département de la Mayenne. (Bulletin de la Société „Mayenne-Sciences, Laval 1909 et 1910.)

Nicht gesehen.

2583. **Barré, Joseph.** [Le *Muscari Lelievrei* à Craon (Mayenne).] (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 245—247, Paris 1910, p. 91.)

Siehe auch die Berichte 2581 und 2970. Weiter siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1105.

2584. **[Barré, Joseph; Labbé, Emil; Rocher, Ernest]** [Plantes intéressantes pour la Mayenne.] (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 58, Le Mans 1909, p. 26.)

Orobanche hederae bei Laval, *Polygonatum vulgare* bei Montsurs und *Rosa gallica* bei Montourtier.

2585. **Barrère, P.** Parasitisme du *Lathraea clandestina* sur la vigne. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. CLI.)

Aus der Touraine gemeldet.

2586. **Batard.** Essai sur la Flore de Maine-et-Loire. 1909.

Nicht gesehen.

2587. **Bauchery, A.** Le chêne de juin (*Quercus pedunculata* var. *tardissima* Simonkai). (Revue des eaux et forêts, September 1909. — Bull. de la Soc. Centr. Forest. de Belgique, November 1910, p. 726ff.)

Besprochen in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 334—336. Es existiert danach in Mitteleuropa eine spätaustreibende Abart der Stieleiche, die berufen scheint, die typische Eiche zu verdrängen. Sie ist dem Typus da-

durch überlegen, dass sie infolge des späten Austreibens der Blätter (erst im Juni) völlig gegen die Frühjahrsfröste geschützt ist, auch durch ihren viel rascheren, geraderen Wuchs. Als spontan ist sie festgestellt in Saône-et-Loire, Côte-d'Or, Jura, Lamotte-Beuvron (Departement Loir-et-Cher), Maine-et-Loire, Wald von Vierzon (Departement Cher), Ungarn, Böhmen, Krim, Kaukasus.

2588. **Baudoin, A.** Herborisation du 5 juillet 1906 (Groupe Cognaçais). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 173—178.)

Exkursion nach Gensac-la-Pallue im Arrondissement Cognac des Departements Charente. U. a. *Catananche coerulea, Lathyrus latifolius* usw.

2589. **Baudoin, A.** Herborisations du Groupe cognaçais en 1907. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 255—257.)

Interessante Funde von einer Reihe von Orten aus der Umgebung von Cognac (Charente).

2590. **Baudoin, A.** Plantes de Mortagne-sur-Gironde. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p 290, 292—293.)

Pallenis spinosa, Helichrysum Stoechas, Chlora perfoliata, Rhus Coriaria, Hyssopus canescens und zahlreiche andere.

2591. **Beauverd, Gustave.** Quelques *Hieracia* des Alpes occidentales et du Jura. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 152—156.)

Nach einer Einleitung, die sich ganz allgemein mit der Geschichte der Erforschung der Gattung *Hieracium*, mit ihren biologischen Problemen usw. beschäftigt, werden 21 besonders interessante Formen aus dem im Titel genannten Gebiete, hauptsächlich aus den Alpen von Annecy, angeführt, die von Arvet-Touvet und Gautier revidiert worden sind. Es befinden sich zahlreiche für die Alpen von Annecy neue Formen darunter und auch solche, die für die Penninischen Alpen, für den Französischen Jura usw. neu sind. Siehe unten die Berichte 2860 und 2598 sowie den Bericht 2596.

2592. **Beauverd, Gustave.** Herborisation autour des Bauges (Savoie). (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 440—442.)

Die Exkursion wurde nach den südlichen und östlichen Grenzbezirken der Bauges, dieser floristisch so interessanten Gebirgsgegend südlich von Annecy, ausgeführt, um diese Gebiete pflanzengeographisch aufzunehmen. Unterschieden werden: 1. région silvatique triviale, 2. région des châtaigniers et des prairies, 3. région des garides. Neu für die Flora der Bauges sind *Potentilla micrantha* und *Ophrys arachnites* var. *pseudo-speculum.*

2593. **Beauverd, Gustave.** Quelques phanerogames du bassin de l'Arve. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 444.)

Gagea lutea (siehe auch unten die Berichte 2602 und 2861), *Anemone Hepatica* (siehe auch unten den Bericht 2599), *Holosteum umbellatum, Corydalis solida, Erythronium dens-Canis, Buxus sempervirens* (siehe auch unten Ber. 2595) und *Isopyrum thalictroides* (hierzu siehe auch oben Ber. 1294 und 1303).

2594. **Beauverd, Gustave.** Herborisation aux environs de Tenay (Jura Bugeysan, Ain). (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 516—520.)

Das floristisch schon recht gut bekannte Gebiet birgt manches Interessante, z. B. *Carex brevicollis, Linaria alpina* var. *petraea, Erysimum ochro-*

leucum var. *glareosum*, *Silene glareosa* usw. Der Exkursionsbericht bringt nicht nur die wichtigeren Funde, sondern verbreitet sich auch über die pflanzengeographischen Verhältnisse des Gebietes.

2595. **Beauverd, Gustave.** Le Buis dans le bassin de Sallanches (Haute-Savoie). (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 624.)

Siehe auch oben den Bericht 2593 und unten den Bericht 2596. Die Entdeckung eines weit ausgedehnten Bestandes von *Buxus sempervirens* im äussersten Nordosten der Chaîne des Aravis ist von grossem pflanzengeographischem Interesse, weil sie von neuem zeigt, welch wichtige Rolle dem Tale des Arly für die Einwanderung des südlichen Elementes in das Becken von Sallanches zukommt (siehe hierzu auch oben den Bericht 1303 und unten den Bericht 2596).

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 230.

2596. **Beauverd, Gustave.** Nouvelles herborisations dans les Aravis. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 869—879.)

Behandelt werden: A. Bassin de Sallanches: I. Région subalpine de la commune de Saint-Roch, II. Région alpine de Doran, III. Région alpine des Fours, IV. Chaînon de Croisse-Baulet; B. Vallée du Reposoir: V. Chaînon d'Almet, VI. Chaînon du Mont-Fleury, VII. Flysch alpin du Mont-Méry. Neu für die Flora der Alpes d'Annecy sind: *Allosurus crispus*, *Asplenum septentrionale*, *Juncus triglumis*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Saxifraga biflora*, *Laserpitium Panax*, *Gentiana solstitialis*, *Veronica montana*, *Euphrasia lanceolata*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Centaurea Rhaponticum*. Ausserdem sind für das Massiv des Aravis 11 und für das Bassin de Sallanches 10 Arten neu festgestellt. Der Zusammenfassung entnehmen wir folgendes:

Die Hauptmasse der Vegetation des Aravis-Massivs wird von der Flora des mittleren Rhonebassins gestellt. Gegenüber der Flora der übrigen Alpen von Annecy fällt eine beträchtlichere Entwickelung des alpinen Elementes und besonders die Anwesenheit zahlreicher silikoler Arten, Typen aus der Flora des Mont-Blanc, auf. Von neuem erweist sich die Wichtigkeit der Vallée de l'Arly (siehe hierzu auch oben die Berichte 1303 und 2595) als Einwanderungsweg für das meridionale Element in das obere Bassin de l'Arve (*Buxus*, *Evonymus latifolius*, *Viola mirabilis*, *Euphrasia lanceolata*, *Melampyrum nemorosum* usw.) sowie auch für den Zulauf besonders seltener subalpiner Elemente wie *Narcissus radiiflorus*, *Meum athamanticum* usw. in die Alpes d'Annecy et Lémaniennes. Von Interesse ist auch die Vergrösserung des Verbreitungsbezirkes zweier Kleinarten: Es erreicht die *Gentiana solstitialis*, der *G. Germanica* benachbart, oberhalb von Saint-Roch ihre absolute Südwestgrenze; *Euphrasia lanceolata*, der *E. lutea* benachbart, hat in den *Buxus*-Beständen bei Blancheville ihren nördlichsten Standort, 45 km nördlicher als der bisher am weitesten vorgeschobene Posten in den Tälern des Bauges-Gebirges.

Über das Aravis-Gebirge handeln auch die in den Berichten 2591, 2595, 2598 und 2601 besprochenen Arbeiten. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905: Ber. 555 (in dem darin besprochenen Artikel wird ebenso wie in dem jetzt vorliegenden die auf das Gebiet bezügliche einschlägige Literatur angegeben), 1906: Ber. 1016 und 1022, 1907: Ber. 1018 und 1023. Für die Kenntnis des Gebietes dürfte auch der „Guide de Sallanches", herausgegeben 1908 vom Syndicat d'initiative de Sallanches, von Wichtigkeit sein

2597. **Beauverd, Gustave.** A propos de l'*Erica vagans* des Bauges. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 880.)

Verf. hat die Pflanze an dem unten in Bericht 2959 genannten Standorte aufgesucht. Er erörtert die Möglichkeit, dass ihr Vorkommen daselbst vielleicht auf Samenverbreitung durch Wind zurückzuführen sein könnte, also eine Neueinwanderung darstelle, und vermutet weitere Standorte zwischen dem neuen Platze und den schon früher bekannten Fundstellen. — Siehe auch Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 29.

2598. **Beauverd, Gustave.** Contribution à l'étude des Epervières de la Chaine des Aravis (Hte Savoie). (Bull. Herb. Boiss., 2e ser., t. VIII, Chambézy 1908 [1909], p. 989—991.) N. A.

Der Artikel stellt eine Ergänzung zu der oben im Bericht 2596 besprochenen Arbeit dar. Endemisch sind die neu aufgestellten Formen *Hieracium ranuncellifolium* A. T. und *H. buxicolum* A. T. Im ganzen werden 14 Formen angeführt, die von Casimir Arvet-Touvet revidiert sind. Siehe auch oben Ber. 2591.

2599. **Beauverd, Gustave.** Forêts de Blancheville et cascade d'Arpennaz (environs de Sallanches, 12. avril). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 198.)

Frühlingsvegetation mit zahllosen Variationen von *Anemone hepatica* usw. — Siehe auch oben den Bericht 2953.

2600. **Beauverd, Gustave.** Environs d'Hermance, jeudi 20 mai 1909. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 238—240.)

Besucht wurde die Umgebung von Hermance auf französischer und schweizerischer Seite. Neu für die Flora des Chablais sind: *Potamogeton coloratus, Eleocharis uniglumis, Viola montana, Senecio aquaticus* und *Scorzonera humilis*. Weiter sind folgende für das Becken des Genfer Sees und für Savoyen seltenen Arten erwähnenswert: *Plantago serpentina, Himantoglossum hircinum, Laserpitium prutenicum, Oenanthe fistulosa, Bunium Bulbocastanum* und *Gratiola officinalis*.

2601. **Beauverd, Gustave.** Sur la flore des Aravis septentrionaux. (Haute Savoie.) (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. 1, 1909, Genève 1909, p. 298—316, avec une carte dans le texte.) N. A.

Das Massif des Aravis, die östlichste und sich am höchsten erhebende der fünf grossen orographischen Falten der „hautes chaînes calcaires du Genevois", im Herzen Savoyens gelegen, ist ein floristisch ganz besonders interessanter Gebirgsstock. Zu den Alpes d'Annecy gehörig, deren floristische Erforschung der Verf. zu seiner besonderen Aufgabe gemacht hat, ist er in den letzten Jahren mehrfach der Gegenstand der Untersuchungen des Verfassers gewesen (siehe z. B. seine Arbeiten über die Alpes d'Annecy und besonders das Massif des Aravis in „Pflanzengeographie von Europa" 1904 bis 1907 und im vorliegenden Referate für 1908 bis 1910).

Der zur Besprechung stehende Artikel bringt in einer Aufzählung der wichtigsten im Jahre 1909 gesammelten Arten 65 Pflanzen, davon sind 29 für den Gebirgsstock neu und hiervon wieder 16 Formen, von allerdings ungleichem systematischen Werte, neu für die Alpes d'Annecy. Für das Departement Haute-Savoie sind darunter neu: *Sempervivum tomentosum* Schnittsp. und *Gentiana campestris* var. *Suecica* Fröl. Weiter sind als Neuheiten für die Alpes d'Annecy unter anderem zu nennen: *Potamogeton coloratus, Eleocharis uniglumis, Schoenus ferrugineus, Stellaria aquatica, Cerastium cerastioides* var. *parviflorum*

Led., *Potentilla argentea* und *Gentiana alpina*. Neu aufgestellt werden: *Carex pilulifera* f. nov. *macra-rigidula* Kükenthal, *Gypsophila repens* var. nov. *dioïca, Cardamine amara* f. nov. *procumbens, Pimpinella Saxifraga* var. nov. *purpurea, Gentiana campestris* var. nov. *rosea, Gentiana Sabauda* hybr. nov. (= *G. solstitialis* Wettst. × *G. suecica* Murb.).

Im Anschluss daran folgen einige Ergebnisse ökologischer Natur. Bemerkenswert ist das Auftreten einer starken Kolonie kalk- und wärmeliebender Pflanzen auf dem Nordostabhang des nördlichen Aravis-Massifs und in der Nachbarschaft dieser Kolonie die Häufigkeit von grossen Seltenheiten aus der silvatischen und subalpinen Flora Mitteleuropas. Weiter ist der Reichtum der hohen Kalkregionen an alpinen Pflanzen hervorzuheben. An einigen über 2000 m Höhe gelegenen Stellen zeigt sich ein starker Gegensatz zwischen dieser kalkliebenden alpinen Flora und der kalkfliehenden Flora der eingesprengten Inseln mit kieselhaltigem Boden. Am Fusse des Ostabhanges des Gebirgsstockes zeigen die liassischen Partien eine grosse Armut an selteneren Arten und in den Pflanzengesellschaften starke Eintönigkeit.

Diese liassischen Partien fasst der Verf. unter dem Namen des Massif du Jaillet zusammen. Der Bergstock schlägt floristisch und geologisch die Brücke zu dem Massif du Joly im Osten und erlaubt es, das Massif du Joly zu dem floristischen Unterdistrikte zu rechnen, den die Alpes d'Annecy bilden. Das Massif du Jaillet umfasst ein Gebiet von etwa 17 km Länge zwischen dem Tal von la Giettaz und dem Arvetal und von 8 km Breite zwischen dem Col de Niard und der Seuil de Megève. Die für die einzelnen Regionen des Massif du Jaillet bezeichnenden Pflanzen werden zusammengestellt. Besonders charakteristisch sind *Oxytropis lapponica, Pedicularis silvatica* und *Melampyrum nemorosum.*

2602. **Beauverd, Gustave.** Rapport sur l'herborisation du vendred 25 mars aux environs de Reignier (Haute Savoie). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 70—75.)

Besucht wurden das „Plateau molassique de Bornes" und die „Plaine des Rocailles" (siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1017). Bemerkenswert sind besonders die Funde von *Gagea lutea* (siehe auch oben den Bericht 2593), *Primula elatior* und *Helleborus viridis.*

Im Anschluss daran werden die hauptsächlichsten Pflanzengesellschaften des Gebietes besprochen und durch Pflanzenlisten charakterisiert: Die Assoziation des silvatischen Elementes der Bornes, die hygrophilen Assoziationen, die montanen Assoziationen und schliesslich die Assoziation der „Garides" mit ihren trockenheitliebenden Elementen. Bei der letztgenannten Assoziation werden getrennt aufgeführt: 1. die mediterranen, xerothermen und 2. die mitteleuropäischen, xerophilen Elemente.

2603. **Beauverd, Gustave.** Notes sur quelques Phanérogames du Mont-Vouan. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 149—153, avec 1 fig.)

Ein Hauptcharakterzug der Flora des Mont-Vouan ist die Anwesenheit einer Kolonie alpiner, kieselliebender Pflanzen in einer ungewöhnlich tiefen Höhenlage. Ähnliches findet sich auch auf den Molassesandsteinen der westlich benachbarten Bergkette les Voirons (beide Gebirgsstöcke liegen im Chablais östlich von Annemasse). Diese Tatsache führt den Verf. zu einem allgemeinen Satze: „Les espèces végétales d'une station donnée de l'étage alpin sous notre climat actuel, peuvent s'accomoder d'une station bien

inférieure en altitude partout où des compensations offertes par les facteurs chimiques ou mécaniques du sous-sol permettent de lui assurer quelque avantage, lorsque la lutte pour l'existence est engagée dans des conditions autres que celles présentées dans sa station normale.“

Im übrigen werden in Ergänzung zu dem unten in Bericht 3225 besprochenen Exkursionsbericht folgende interessante, früher gemachte Funde vom Mont-Vouan angeführt: *Asplenum adiantum nigrum*, *A. septentrionale*, *Scleranthus annuus* nebst *S. perennis* und dem Bastard der beiden: *S. biennis* Reut., *Anemone ranunculoides* f. *multiflora*, *Turritis glabra*, *Epilobium collinum*, *Rhododendron ferrugineum* (mit einer Vegetationsskizze), *Gentiana verna*, *Valeriana tripteris* var. (??) *intermedia* Koch und *Phyteuma betonicifolium* Vill.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“, 1904, Ber. 684.

2604. **Belèze, Marguerite.** Un bouquet de Ronces montfortoises et rambolitaines. (Comptes-rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Montpellier en 1907. Section des sciences, Paris 1907, Imprimerie nationale, p. 148—155.)

Es wird zunächst ein Überblick über die Vegetation der Umgebungen von Montfort-l'Amaury und Rambouillet, zweier Städte im Departement Seine-et-Oise, überhaupt gegeben und dann eine Übersicht über die beobachteten Formen von *Rubus*. — Siehe auch den folgenden Bericht.

2605. **Belèze, Marguerite.** *Rubus* observés en 1907 dans la forêt de Rambouillet (Seine-et-Oise) et aux environs de Montfort-l'Amaury (Seine-et-Oise). (Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 38e session, Lille 1909, Paris 1910.)

Nicht gesehen. — Siehe den vorigen Bericht.

2606. **Benoist.** Essai de Florule de Pithiviers (Loiret) et des environs. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 245—247, Paris 1910, p. 105—136.)

Vollständige Florula des Gebietes mit Standorten und Angabe der Häufigkeit. Fast 750 Gefässpflanzen werden aufgezählt.

2607. **Bergeret, Jean.** Flore des Basses-Pyrénées, augmentée par **Eugène Bergeret.** Nouvelle édition, complète, publiée avec une Préface et des Notes par **Gaston Bergeret.** Pau 1909, LXXVI + 960 pp.

Nach Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 36 ein Neuabdruck der 1806 herausgegebenen Flora der Basses-Pyrénées von Jean Bergeret. Besprochen auch in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 403 und in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 16.

2608. **Bernard, B.** Herborisation du Jeudi 19 Août 1909. Environs de la Flotte-en-Ré (Charente-Inférieure). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 210—214.)

Aus dem Exkursionsbericht seien hervorgehoben: *Salvia Verbenaca*, *Atriplex Halimus*, *Centaurea aspera*, *Falcaria Rivini*, *Ammi majus*, *Crithmum maritimum*, *Odontites Jaubertiana*, *Centaurea Calcitrapo-aspera*, *Iris foetidissima*, *Santolina Chamaecyparissus* usw.

2609. **Bertrand, Clément.** Notes sur quelques plantes du Var, rares ou inédites. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 50, Le Mans 1908, p. 12.) N. A.

Handelt von × *Centaurea Fabrei* Bonn. (= *C. solstitialis* × *aspera*) im

Kanton Fréjus, von *Juniperus oxycedrus* var. *pendula* Bertr. bei Roquebrune und *Solidago virga-aurea* var. *capitata* Bertr. bei La Garde-Freinet.

2610. **Biau, Alfred.** Sur quelques plantes rares ou nouvelles de la flore de France. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 201—208, avec 3 fig.) N. A.

Eupatorium Lemassonii nov. spec. von Bruyères im Departement Vosges, *Serratula tinctoria* nov. var. *verdunensis* von Verdun, *Malva Divotiana* nov. spec. von Moulins im Departement Allier (siehe auch den folgenden Bericht), *Lysimachia nemorum* nov. var. *rotundifolia* aus Tarn, (*Arabis arenosa* nov. var. *tomentosa* von der Hohkönigsburg im Elsass), *Satureja acinosa* nov. var. *montaletensis* aus Tarn, *Glaux maritima* nov. subvar. *viridis* bei Saint-Malo, *Ranunculus flexicaulis* von der Grande-Chartreuse, *R. aconitifolius* var. *crassicaulis* DC. von Bruyères, *Barbarea rivularis* von Lons-le Saulmier (Departement Jura), *Helianthemum oclandicum* var. *villosum* Rouy aus dem Massif de la Chartreuse. Weiter Formen von *Rubus* und *Hieracium*.

2611. **Biau, Alfred.** Une plante nouvelle. (Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, XXIIIme année, Moulins 1910.)

Malva Divotiana, eine Form von *M. Alcea* L., gefunden im Departement Allier. Siehe auch den vorigen Bericht.

2612. **Blanchard, R.** La limite septentrionale de l'Olivier dans les Alpes françaises. (La Géographie; Bull. Soc. Géogr., XXII, Oct.-Nov. 1910, p. 225—240 et 301—324, avec 4 fig. et carte.)

Die Nordgrenze der Verbreitung von *Olea europaca* im Südosten Frankreichs wird genau angegeben. Die nördlichsten Punkte sind Donzère an der Rhone und Villeperdrix in der Vallée de l'Eygues. Über die Grenze siehe weiter die Besprechung in Bot. Centrbl., CXVII, p. 35—36.

Allgemein lässt sich sagen, dass die Nordgrenze bei ganz verschiedenen geographischen Breiten erreicht wird und dass auch die Bodenunterlage nicht ausschlaggebend ist. Die Hauptrolle spielt der Umstand, ob Schutz gegen Nordwinde vorhanden ist. Daher ist die Nordgrenze des Ölbaumes auch durchaus keine ausgesprochen klimatische Grenze.

2613. **Blaringhem, Louis et Viguier.** Une nouvelle espèce de Bourse-à Pasteur: *Capsella Viguieri* Blar., née par mutation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 988—991.) N. A.

Gefunden bei Izeste im Tale von Ossau im Departement Basses-Pyrénées (siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1502). Siehe auch oben Ber. 2557.

2614. **Boissieu, Cte. Henri de.** Quelques plantes de l'Ain. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXXV.)

Hieracium staticifolium bei Ambronay, *Doronicum pardalianches* bei Bourg und *Ambrosia artemisiaefolia* bei Pont-d'Ain.

2615. **Boissieu, Cte. Henri de.** *Orobanche Hederae* sur *Fatsia japonica*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 277—278.)

Auf einer in Bressolles nahe Moulins (Allier) kultivierten *Fatsia* gefunden. *Orobanche Hederae* kommt im Departement Allier vor. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1060.

François Gagnepain erwähnt im Anschluss das Auftreten von *Orobanche minor* auf *Pelargonium zonale*.

2616. **Boissieu, Cte. Henri de.** Notes botaniques. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 175—178.)

Behandelt zunächst eine eingeschleppte Art: *Ambrosia artemisiaefolia* und zwei seltene Pflanzen: *Angelica silvestris* var. *grossedentata* und *Galeopsis angustifolia* × *dubia* (*G. Wirtgeni* Lud.) aus der Umgebung von Pont-d'Ain im Departement Ain und dann eine Monstrosität bei *Naegelia zebrina*. Den Bastard hat E. Malinvaud auch bei Limoges beobachtet.

2617. **Bonati, Gustave.** Marcel Petitmengin. Sa vie, ses travaux 1881—1908. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 229, Paris 1908, p. XIV—XVI.)

Wie das Verzeichnis der Schriften des Verstorbenen bezeugt, hat er sich um die Erforschung des Departements Lorraine besonders verdient gemacht.

2618. **Bonnet, Edmond.** Notes bibliographiques sur quelques facéties et pamphlets botaniques rares ou peu connus. (Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 38e session, Lille 1909, Paris 1910.)

2619. **Bonnet, Edmond.** Sur une oeuvre inédite de **H. Lecoq**: La statistique végétale des environs d'Avesnes. (Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 38e session, Lille 1909, Paris 1910.)

Nicht gesehen. — Siehe auch unten den Bericht 2849.

2620. **Borel, Louis.** La Lavande. (Annales de Basses-Alpes, t. XIII, 18e et 19e années, 1907—1908, p. 80—85.)

Handelt von *Lavendula*.

2621. **Bonneau, Emile.** Herborisation du 6 Juillet 1905. Aux plâtrières de Champblanc, commune de Cherves, près Cognac (Charente). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 264—267.)

2622. **Bonnier, Gaston et Layens, Georges de.** Flore complète de la France et de la Suisse comprenant aussi les Plantes de Belgique pour trouver facilement les noms des plantes sans mots techniques. Nouvelle édition, Verlag E. Orlhac, Paris. Avec 5338 figures en noir et une carte des régions de la France et de la Suisse.

Das Buch soll es auch dem Laien ermöglichen, Pflanzen zu bestimmen. Es wird ein kurzer pflanzengeographischer Überblick über das Gebiet gegeben. Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p, 522.

2623. **Bouget, Joseph.** Sur quelques points de la Géographie Botanique dans les Pyrénées centrales françaises. (S.-A. Bull. Soc. Ramond, 1908, 10 pp.)

Nach Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 18 werden für die Nordseite der Zentralpyrenäen folgende Zonen angenommen: montane Zone (*Castanea*, *Quercus*, Heide) 300—1000 m, subalpine Zone (*Fagus*, *Picea*), 1000—2000 m, untere alpine Zone (floristisch am reichsten) 2000—2600 m, obere alpine Zone 2600—3000 m, nivale Zone über 3000 m. Dort wo diese Zonen ineinander übergehen, besonders bei 1000 und 2000 m, ist besonderer Pflanzenreichtum und Häufigkeit intermediärer Formen bemerkbar. Die oberste Vegetationsgrenze liegt auf Granit schon bei 2600 m, auf Sedimentgesteinen erst jenseits 3000 m. Recht eigentümlich ist, dass Arten, die in den tieferen Lagen gewöhnlich silikol erscheinen, in der oberen alpinen

Zone kalzikol werden; so *Androsace pubescens, A. carnea, Asplenium septentrionale, A. germanicum, Jasione pumilis, Viola biflora, Saxifraga bryoides, Oxyria digyna, Artemisia Villarsii.* Siehe auch unten Ber. 3028.

Besprechungen auch in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 15—16 und in Bot. Centrbl., CXI, p. 70—71.

2624. **Bouget, Joseph.** Variations morphologiques de *Gagea Liottardi* suivant l'altitude des stations. (Bulletin de la Société Ramond, 1909, 7 pp., avec 1 pl.)

Beobachtungen aus den französischen Pyrenäen vom Pic du Midi. Siehe auch den folgendeu Bericht und Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 5.

2625. **Bouget, Joseph.** Sur les variations morphologiques du *Gagea Liottardi* suivant l'altitude. (Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 38e session, Lille 1909, Paris 1910, p. 545 bis 549, avec fig.)

Siehe den vorigen Bericht. Über die an *Gagea Liottardi*, einer in den Zentralpyrenäen bei etwa 2000 m vorkommenden Pflanze, gemachten Beobachtungen siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 911 und Bot. Centrbl., CXVII, p. 355.

2626. **Bouget, Joseph.** Note sur la végétation de la Bande septentrionale des Terrains secondaires dans les Pyrénées. (Rev. gén. Bot., t. XXII, Paris 1910, p. 213—221.)

Zwischen das Vorhügelland im Norden der Pyrenäen und die eigentliche Hochgebirgskette schiebt sich eine „Bande des Terrains secondaires" ein, die aus Kreide- und jurassischen Kalken, triassischen Sandsteinen von geringer Ausdehnung und Eruptivgesteinen besteht. Es wird zunächst die Vegetation der Kalkgebiete und dann die der Eruptivgesteine in ihrer Verteilung untersucht; dann werden Verschiedenheiten biologischer Natur zwischen den Floren des Kalk- und Kieselgebietes besprochen. Es zeigt sich, dass das Kalkgebiet auf klimatische Einflüsse am stärksten reagiert, so dass infolgedessen seine Vegetation im höchsten Grade die Verschiedenheiten im Klima der Jahreszeiten und der Jahre registriert.

2627. **Bouget, Joseph** et **Bouget, Th.** Note sur quelques végétaux particulièrement recommandables pour le reboisement et le regazonnement de la haute montagne. — Travail du Jardin botanique de l'Observatoire du pic du Midi, Université de Toulouse. (Association française pour l'avancement des sciences; 39me Session, Congrès de Toulouse, 1910; Résumés des Travaux, Paris, p. 113.)

Inhaltsangabe eines Vortrages. Es handelt sich speziell um die Verhältnisse in den Zentralpyrenäen in Höhen über 1800 m. Von Holzpflanzen kommt in erster Linie *Juniperus alpina* in Frage.

2628. **Bouly de Lesdain, Maurice.** Végétation de l'argile des Polders, ses modifications sous l'influence de l'état physique du sol (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Rennes en 1909. Section des sciences, Paris 1909, Notes et Memoires de Botanique, XXXII, p. 176 ff.)

Nicht gesehen.

2629. **Bournier, Pierre.** Excursion botanique de Tiffauges (Vendée). 11 mai 1905. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905. XVIIme année, Niort 1906, p. 220—226.)

2630. **Bourdeau, Gaston-Maurice-Eugène.** Herborisation du 4 juin 1906 à Cadeuil (Charente-Inférieure). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'ètude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 167 bis 170.)

U. a. *Iris sibirica* L.

2631. **Bourdeau, Gaston-Maurice-Eugène.** Herborisation du 13 Juin 1907 aux environs de Luçon (Vendée). (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 211—215.)

Cynoglossum pictum und eine Reihe weiterer interessanter Funde.

2632. **Bourdeau, Gaston-Maurice-Eugène.** Excursion du 9 Juillet 1908 à l'Aiguillon-sur-Mer (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 175—180.)

U. a. *Crepis virens* var. *diffusa.*

2633. **Bouteiller; Camus, Gustave-Edmond: Souché, Baptiste; Gadeceau, Emile.** Des Orchidées de Chef-Boutonne (Deux-Sèvres). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 84, 92—93.)

Handelt von *Orchis incarnata, Ophrys scolopax, Aceras anthropophora* usw.

2634. **B[ontineau], F.-Em.** Herborisation du 5 Août 1906 à la Ville-aux-Dames, près Tours. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 184—189.)

U. a. *Stenactis annua,* über deren Einschleppung in die Touraine näherer Bericht erstattet wird. — Siehe auch unten den Bericht 2651.

2635. **Bouvet, Georges.** Florule des *Rubus* de l'Anjou. (Extrait du Bull. Soc. d'Etudes scientifiques d'Angers, Angers 1910, 34 pp.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1029. Die vorliegende Arbeit dient in der Hauptsache dem Zweck, die Bestimmung der *Rubus*-Formen des Gebietes zu erleichtern. Neu aufgestellt ist *R. brachyarsen* Bouv. (Nach Bull. Soc. Bot. France, LIX, p. 446—447.)

2636. **Bouvier, S.** Encore le *Cota tinctoria.* (Revue Horticole des Bouches-du-Rhône, t. XV, Marseille 1909, p. 164.)

Siehe auch die Ber. 2715 und 3035.

2637. **Brachet, Flavien.** Excursions botaniques de Briançon aux sources de la Durance et de la Clarée [Hautes Alpes]. (Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes, t. XXVI, Gap 1907, p. 71—94 et 144—166, avec carte.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1030. Siehe auch die Besprechung in Bot. Centrbl., CXI, p. 195.)

2638. **Brachet, Flavien.** La flore du Mont Aurouze. (Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes, t. XXVIII, Gap 1909, p. 287—296.)

Das floristisch sehr interessante Gebiet ist vom Verfasser besonders gründlich auf *Hieracium*-Formen hin untersucht worden. Bei der Bestimmung dieser Formen unterstützte ihn Casimir Arvet-Touvet.

2639. **Bretin, Philippe.** Le *Pulsatilla propera* et sa station à Décines. (Bull. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXIII.)

Décines liegt im Departement Isère im Kanton Meyzieux.

2640. **Bretin, Philippe.** Station de *Salvia verticillata.* (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXVII.)

Auf der Halbinsel Perrache gefunden. Siehe auch unten den Ber. 3059.

2641. **Briquet, John Isaac.** Excursion dans les Alpes Lémaniennes (Livret guide). (Livret des Excursions scientifiques. Neuvième Congrès international de Géographie, Genève 1908, p. 132—135.)

Siehe auch oben den Bericht 1338. — Bericht über eine dreitägige Exkursion mit zahlreichen floristischen Angaben, so dass man eine gute Übersicht über die Flora des Gebietes erhält.

2642. **Brown, Robert.** Gui sur un pied d'aubépin. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. CXXIX—CXXX.)

Viscum album auf *Crataegus* bei Cenon an der Garonne gegenüber Bordeaux.

2643. **Bru, Fernand.** Note sur quelques plantes rares ou nouvelles pour la région de Narbonne. (Bull. Soc. de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude, t. XXI, 1910.)

Besonders eingehend wird das Auftreten der Adventivpflanze *Crepis bursifolia* bei Narbonne behandelt.

2644. **Bruyant, Charles.** Flore alpine du Massif central. (Association française pour l'avancement des sciences, Clermont 1908, rapports, p. 4.)

Nicht gesehen.

2645. **Caguoli.** [Discours.] (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. VIII—X.)

Eine Ansprache, in der auch auf die Besonderheiten der Flora von Saint-Martin-Vésubie hingewiesen wird: *Saxifraga florulenta*, *S. pedemontana*, *Silene cordifolia*, *Potentilla valderia*, *Viola valderia*, *Sempervivum hirtum*. Siehe auch die Berichte 2700 und 2560.

2646. **Caillon, H.** A la recherche du *Scilla bifolia*. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 207—209.)

Die Pflanze kommt im Departement Deux-Sèvres nur bei Sauzé vor, wo sie schon im Jahre 1867 vom Verf. entdeckt wurde.

2647. **Caillon, H.** Lettre. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 268—270.)

Exkursion bei Châtelaillon im Departement Charente-Inférieure. Siehe auch unten den Bericht 2992.

2648. **C[aillon], H.** Excursion du 11 Juin 1908. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 150—152.)

Exkursion bei La Mothe-Saint-Héraye.

2649. **Calmet, Paul.** Florule de Ribaute (Aude). (Bull. Soc. d'Etudes scientifiques de l'Aude, t. XX, 1909.)

Nicht gesehen.

2650. **Calzant.** Plantes d'Indre-et-Loire. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 298.)

Peucedanum Oreoselinum, *Alisma natans*, *A. ranunculoides*, *Senecio silvaticus*.

2651. **Calzant; Madrelle; Hémery, Emile.** Herborisations. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 257—258.)

Bei Vendôme im Departement Loire-et-Cher unter anderem *Aegilops*

ovata; aus dem Departement Indre-et-Loire: *Epipactis atrorubens, Lysimachia punctata* (neu für das Departement) und *Stenactis annua* (s. a. Ber. 2634).

2652. **Camus, A.** Note sur le genre *Typha* in Henry Lacomte: „Notulae Systematicae“, publication de l'Herbier du Muséum de Paris, Phanérogamie, No. 5—9. — Paul Geuthner éditeur, 68, rue Magazine, Paris 1910, p. 270—273.)

Behandelt die Verbreitung von *Typha angustata* Bory et Chaub. in Südfrankreich und *T. provincialis* = *T. angustata* × *latifolia*, gefunden im Departement Var. Siehe auch unten die Berichte 2820—2822.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 502.

2653. **Camus, Fernand Antonin.** [Remarques sur le *Matthiola oyensis* Ménier et Viand-Grand-Marais.] (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 418—420.)

Die Pflanze, die auf der Ile d'Yeu 1876 entdeckt worden ist, existiert nur noch in der Kultur. Anscheinend stellt die Pflanze nur eine Mutation von *Matthiola sinuata* dar.

2654. **Camus, Fernand Antonin.** A propos du *Juniperus communis*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 225—232, 261—266.)

Im Anschluss an die unten besprochenen Artikel von William Russell (siehe Bericht 3178) und Ch.-E. Guffroy (siehe Bericht 2858a) spricht der Verf. die Ansicht aus, dass *Juniperus communis* nicht indifferent gegen die Zusammensetzung des Bodens sei, sondern Kalk bevorzuge. Besonders wendet er sich gegen die Schlussfolgerungen, die Guffroy aus der Verbreitung des Strauches in der Bretagne gezogen hat. Allgemein führt er dann noch aus, mit welcher Vorsicht geologische Karten bei der Untersuchung des Einflusses der Bodenunterlage auf die Pflanzenverbreitung zu gebrauchen sind. Siehe auch unten die Berichte 2897 und 2695.

2655. **Candolle, Casimir de.** Note sur une Airelle à fruits blancs. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 206 [et 203].)

Auf dem Gipfel der Montagne des Voirons wurde *Vaccinium Myrtillus β. leucocarpa* Hausmann gefunden. Im Anschlusse daran wird die Geschichte und die Verbreitung der Abart besprochen. Sie ist aus Schweden (siehe oben den Bericht 333), aus den Ardennen und den Vogesen bekannt und scheint in Deutschland, besonders im Nordwesten, nicht allzu selten zu sein. Es wird auf die einschlägige Literatur verwiesen, auch über früher von Fliche angestellte Kulturversuche berichtet. — Besprochen auch in Bot. Centrbl., CXIX, p. 503.

2656. **Cannon, D.** Culture des arbres exotiques en Sologne.

Besprochen in Bull. Soc. Dendr. France, 1910, p. 43. Die Sologne ist eine öde, sumpfige Landschaft im Süden von Orléans.

2657. **Capillon, Léon.** [*Silene Armeria*] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 278.)

Bei Cangé im Departement Indre-et-Loire gefunden.

2658. **Capitaine, Louis.** Note sur la présence d'un *Epilobium hirsutum* L. dans un terrain sec. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 628 bis 633, avec 2 fig.)

Das Auffinden der Pflanze auf einem trockenen Standorte (im Departement Seine-Inférieure) veranlasste die vergleichend anatomische Studie von Exemplaren trockener und feuchter Standorte, die eine ganz auffällige

Verschiedenheit des inneren Aufbaues bei geringen äusseren Unterschieden zeigte.

2659. **Capitaine, Louis.** A propos du × *Verbascum Humnickii* Franch. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 548—553, avec 1 fig. et 1 planche.)

Das seltene *Verbascum Thapsus* × *thapsiforme*, bei Caudebec-en-Caux im Departement Seine-Inférieure gefunden, gibt Veranlassung zu dieser Studie. Die Blütencharaktere des Bastardes liegen zwischen denen der Eltern.

2660. **Carbonel, Jean.** *Juncus tenuis* nouveau pour l'Aveyron et *Dianthus Hellwigii* Borbas nouveau pour la France. (Le Monde des Plantes 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 2.)

Die erstere Pflanze wurde bei Mur-de-Barrez und letztere (*Dianthus Armeria* × *deltoides*) bei Thérondels gefunden (siehe auch unten den Bericht 2704).

2661. **Caussin, Octave-Arthur.** Contribution à la flore du département de la Somme. (Bull. Soc. Linnéenne du Nord de la France, t. XIX, années 1908—1909, Amiens 1908—1909, p. 15ff.)

Neue Standorte für Phanerogamen und Kryptogamen.

2662. **Caussin, Octave-Arthur.** Une herborisation en Bretagne. (Bull. Soc. Linnéenne du Nord de la France, t. XIX, années 1908—1909, Amiens 1908—1909, p. 243ff.)

Es wurden besucht: d'Auray à Sainte-Anne, Belle-Isle, La Trinité, Carnac usw.

2663. **Caussin, Octave-Arthur.** Note sur *Alisma natans*. (Bull. Soc. Linnéenne du Nord de la France, t. XIX, années 1908—1909, Amiens 1908 bis 1909, p. 392ff.)

Die im Departement Somme anscheinend gar nicht seltene Pflanze war bisher von dort nicht bekannt.

2664. **Cavillier, François-Georges.** Note sur les caractères et les affinités du *Vicia elegantissima* Shuttl. (Ann. Conserv. et Jard. bot Genève, 11.—12. ann., Genève 1908 [Separatabdruck 1907], p. 10—24, avec 2 fig.) N. A.

Vicia elegantissima Shuttl. ist zu bezeichnen als *V. villosa* Roth subsp. *pseudocracca* Rouy var. *β brevipes* (Willk.) Cavillier. Sie wurde von Alfred Saint-Yves bei Agay im Departement Var gefunden und ist sonst noch für die Insel Porquerolles und für Spanien (Granada und Malaga) nachgewiesen. Über den systematischen Teil der Arbeit siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1346.

2665. **Cayeux, L.** Les tourbes immergées de la côte bretonne dans la région de Plougasnou-Primel (Finistère). (Bull. Soc. géol. de France, 4e sér., VI, 1907, p. 142—147, 1 fig.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 504—505. Siehe auch „Paläontologie", 1908, Ber. 77.

2666. **Cépède, Casimir-Élie** et **Acloque, Alexandre-Noël-Charles.** Observations biologiques et écologiques sur la flore de Wimereux et de ses environs. Imprimerie Harnasin, Boulogne-sur-Mer, 48 pp.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 37—38 sind besonders beachtenswert: *Arabis sagittata*, *Cardamine hirsuta*, *Lepidium Draba*, *Helianthemum vulgare*, *Reseda lutea*, *Spergularia rubra*, *Honckenia peploides*, *Radiola linoides*, *Hypericum helodes*, *Lathyrus Nissolia*, *Torilis nodosa*, *Crithmum maritimum*, *Galium tricorne*, *Convolvulus soldanella*, *Orobanche galii*, *Lysimachia nemo-

rum, Statice occidentalis, Atriplex laciniata, Allium ursinum, Liparis Loeselii, Festuca Rottboellia usw. Siehe auch oben Bericht 2558.

2667. **Chabert, Alfred.** Sur quelques variétés de *Campanules*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 305—310, avec 2 planches.) **N. A.**

Campanula rhomboidalis var. *tuberosa* Chab. aus Savoyen von subalpinen Wiesen des Mont Revard oberhalb Aix-les-Bains und der Berge von Saint-François in Höhe von 1100—1300 m; var. *calycina* vom Mont Nivollet in Savoyen in 1000—1200 m; var. *Songeoni* Chab. von der Grand Chèble oberhalb Valloires in Savoyen bei 2500—2800 m (nebst *C. pusilla* × *rhomboidalis* var. *Songeoni*, *C. pusilla* × *Scheuchzeri*, *C. rhomboidalis* var. *Songeoni* × *Scheuchzeri*); *C. pusilla* var. *tubulosa* aus der subalpinen Region bei Hortière-sur-Avrieux.

2668. **Chabert, Alfred.** Sur les *Bupleurum Odontites* L. part. et *Opacum* (Ces.) Lge. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 437—439.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1040. Im Gegensatz zu der in dem unten in Ber. 3119 besprochenen Artikel von A. Reynier vertretenen Ansicht ist Verf. der Meinung, dass die Pflanze von Marseille den Namen *Bupleurum opacum* (Ces.) Lge. tragen müsse, während *B. aristatum* Bartl. der Pflanze zukomme, deren Areal von Südtirol nach dem Nordwesten der Balkanhalbinsel sich erstreckt. Über die Antwort von A. Reynier hierauf siehe unten in Bericht 3121. Siehe auch unten den Bericht 3205.

2669. **Chabert, Alfred.** La flore d'Aix-les-Bains. (Bull. Soc. Hist. nat. Savoie, XIII, 1907—1908, Chambéry 1909, p. 195—200.)

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass offenbar jemand in der Umgebung von Aix-les-Bains Pflanzen fremder Länder anpflanzt und so die Natur verfälscht.

2670. **Chabert, Alfred.** Les Erables de la Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 383—389.)

Eine Bestimmungstabelle enthält folgende Formen: *Acer Pseudo-Platanus* L., *A. Pseudo-Platanus distans* Rikli, *A. campestre* L., *A. platanoides* L., *A. monspessulanum* L., *A. Monspessulanum Martini* (Jord.), *A. Perrieri* Chab. (*A. monspessulanum* × *campestre?* Chab.), *A. italum* Lauth, *A. italum* × *monspessulanum* Chab., *A. italum opulifolium* (Vill.), *A. italum Opalus* (Ait.). Wird fortgesetzt. Siehe unten Bericht 2672.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 332—333.

2671. **Chabert, Alfred.** Sur les Pédiculaires de la Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 499—502.)

Berichtigungen zu den Angaben über *Pedicularis*-Formen von den Bergen Margériaz und Granier, östlich beziehungsweise südlich von Chambéry, wie sie besonders durch Huguenin in die Literatur kamen. Es kommen auf dem ersten zahlreich *Pedicularis gyroflexa* Vill. und auf dem zweiten Berge häufig *P. gyroflexa* und *P. Barrelieri* Rchb. vor. Dagegen fehlen *P. cenisia* Gaud., *P. tuberosa* L. und *P. incarnata* Jacq. auf beiden, ebenso mehrere von hier angegebene Bastarde. Auf dem Mont Granier findet sich auch der Bastard *P. gyroflexa* × *Barrelieri* = (*P. delphinata* Steingr.).

Der Bastard *P. Vulpii* Solms-Laub. = *P. incarnata* × *tuberosa* wurde vom Verf. am Galibier entdeckt.

Siehe auch unten die Berichte 3166 und 2673.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 333.

2672. **Chabert, Alfred.** Revision des Erables de la Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 10—18, 39—47, avec 4 planches.) N. A.

Verf. ändert seine in der oben in Bericht 2670 erwähnten Abhandlung ausgesprochenen Ansichten in einigen Stücken. Er gibt jetzt für Savoyen an: *Acer Pseudoplatanus* L., *A. platanoides* L. und × *A. sabaudum* Chab. (= *A. Opalus* × *platanoides?*), *A. campestre* L., × *A. Guinieri* Chab. (= *A. monspessulanum* f. *Martini* × *Opalus*), *A. Perrieri* Chab. (subspecies von *A. monspessulanum*), *A. monspessulanum* L., *A. monspessulanum* f. *Martini* (Jord.), *A. Opalus* Mill., *A. Peronai* v. Schwerin (= *A. monspessulanum* × *Opalus*), *A. rupicolum* Chab. Dazu treten zahlreiche Abarten usw. Die Standorte aus dem Gebiete werden angegeben, ebenso genaue Beschreibungen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 332—333.

2673. **Chabert, Alfred.** Un dernier mot sur les Pédiculaires de la Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 89—90.)

Verf. verteidigt frühere Ausführungen (siehe oben Ber. 2671) gegenüber Einwänden von G.-C.-Ch. Rouy (siehe unten Ber. 3166). Er setzt zum Schlusse die Unterschiede zwischen *Pedicularis gyroflexa* Vill. und *P. gyroflexa* subsp. *fasciculata* Bell. auseinander. Erstere bewohnt Kalkgebirge. Letztere ist den Granitalpen eigentümlich; sie ist häufig in den Alpen der Maurienne und der Tarentaise. Siehe die erneute Antwort von Rouy unten in Bericht 3169.

2674. [**Charbonnel, Jean-Baptiste.**] Hieraciotheca Arvernica. Année 1909.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 22 werden von fünf Sammlern 59 Arten (espèces jordaniennes) in 90 Nummern verteilt.

2675. **Chassier, J.** Herborisation à la Châtaigneraie. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 285.)

Sagina apetala, *Astragalus monspessulanus* usw.

2676. **Chassignol, François.** Notes botaniques. Excursion à Issy-l'Evêque et Grury (19 juin 1904). (Société d'Histoire Naturelle d'Autun. XVII. Bull., Autun 1904, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 262 bis 264.)

Eine Reihe recht interessanter Beobachtungen von dem im Departement Saône-et-Loire gelegenen Orte wird mitgeteilt. *Leonurus cardiaca* ist wegen ihrer offizinellen Anwendung seit langem eingeführt und hat jetzt im Gebiete das Bürgerrecht völlig erworben. Bemerkenswert ist das Auftreten calciphiler Pflanzen auf alten Mauern, wo sich ihre Anwesenheit durch den Kalk des Mörtels erklärt.

2677. **Chassignol, François.** Note sur un Gui de Chêne et un Gui de Noisetier trouvés à la Forêt, commune de Pouilloux (S.-et-L.). (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XIXe Bull., Autun 1906, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 180—184.)

Abgesehen davon, dass *Corylus Avellana* und ganz besonders *Quercus pedunculata* ausserordentlich selten als Wirtspflanzen von *Viscum album* beobachtet sind, ist der Artikel auch dadurch sehr beachtenswert, dass er zahlreiche Angaben über die *Viscum*-Literatur Frankreichs enthält. (Der Artikel ist schon in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1044 erwähnt.)

Siehe auch unten den Ber. 2679.

2678. **Chassignol, François.** Notes botaniques. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XIXe Bull., Autun 1906, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 270—271.)

Zusammenstellung der interessanteren Pflanzen, die bei einem Ausfluge nach Digoin an den Ufern der Loire und bei einer Fayencefabrik gefunden wurden. Bemerkenswert ist u. a. die adventiv auftretende *Berteroa incana.*

2679. **Chassignol, François.** Le Gui. Les Essences sur lesquelles il a été signalé. Les Chênes porte-gui. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXe Bull., Autun 1907, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 68—93.)

Siehe oben den Ber. 2677. — Eine recht umfassende Übersicht über die Ergebnisse der *Viscum*-Forschungen in Frankreich. Als Wirtspflanzen werden in einer Liste 118 Holzgewächse nebst den wichtigeren Standorten aufgezählt. Aus 37 Departements sind Eichenmisteln (auf *Quercus robur*) bekannt, deren Standorte in einer besonderen Zusammenstellung vermerkt sind. — Siehe auch unten den Ber. 2748.

2680. **Chassignol, François.** Notes botaniques. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXe Bull., Autun 1907, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 147—150.)

Aus der Umgebung von la Boulaye (an der Eisenbahn Digoin-Etang) im Departement Seine-et-Loire werden u. a. *Lepidium virginicum* (eingeschleppt), *Lindernia pyxidaria, Vincetoxicum officinale, Luzula albida* (eingeschleppt; siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1043) und *Poa palustris* angegeben. — Siehe auch den folgenden Bericht.

2681. **Chassignol, François et Chateau, Émile.** Contribution à la flore de Saône-et-Loire. (Société d'Histoire naturelle d'Autun, XXIIIme bulletin, Autun 1910, Compte rendu des séances et des excursions: p. 40—45.)

Eine ansehnliche Zahl interessanter Funde, darunter zahlreiche Adventivpflanzen. Es bürgern sich u. a. *Berteroa incana, Lepidium virginicum, Chenopodium Botrys* und *Juncus tenuis* immer mehr ein. — Siehe auch den vorigen Bericht.

2682. **Chateau, Émile.** Statistique èpiphytique du Brionnais. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XVIIIe Bull., Autun 1905, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 253—260.)

Es wurden 1476 Kopfweiden untersucht, von denen 1107 Überpflanzen trugen und zwar 101 verschiedene Arten. Die am häufigsten vorkommenden Arten waren: *Ribes uva crispa* L. (in 687 Fällen), *Solanum dulcamara* (324), *Cucubalus baccifer* (177), *Galium aparine* (177), *Rubus* sp. (144), *Urtica dioica* (144), *Galeopsis tetrahit* (129), *Moehringia trinervia* (105), *Alnus glutinosa* (102), *Sambucus nigra* (94) usw.

Von 1448 Eichen trugen 772 Überpflanzen und zwar 30 verschiedene Arten. Am häufigsten kamen *Ribes uva crispa* (520), *Cububalus baccifer* (78), *Sambucus nigra* (54), *Stellaria holostea* (54) usw. vor.

Die „Überpflanzen" werden dann noch nach der Beschaffenheit ihrer Früchte und Samen in Gruppen geordnet.

2683. **Chatenier, Constant.** Plantes nouvelles, rares ou critiques du bassin moyen du Rhône. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 122—127, avec 1 pl.) N. A.

Handelt von *Cytisus Ardoinianus* var. *Sauzianus* Chaten.; *Lens nigricans* Godr. subsp. nov. *L. cordata* Chaten.; *Myricaria germanica* f. *squamosa*; *Scleranthus*

annuus × *perennis*, *S. perennis* × *verticillatus*; *Cytinus Hypocistis* neu für die Flora des Gebietes, ebenso *Euphorbia pilosa*, *E. angulata* und *E. sulcata*; *Narcissus poeticus* × *silvestris* mit Abbildung.

2684. **Chauveaud, Gustave-Louis.** De la présence fréquente de l'*Ophioglossum vulgatum* dans les prairies de la Charente. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 627—628.)

Interessant ist besonders die Beobachtung, dass dort, wo die Vegetation durch das lange Lagern von Erdhaufen nach deren Entfernung fast vernichtet erschien, die Pflanze sich ganz besonders auffällig entwickelte.

2685. **Ch[emikique].** Herborisation du 13 Juin 1907 à Angoulème. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1909, XIXme année, Niort 1908, p. 203—210.)

Zahlreiche interessante Funde.

2686. **Chemikique.** *[Delphinium cardiopetalum.]* (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 300.)

Von Bardenac im Departemente Charente.

2687. **Chevalier, Jos. et Bertrand, Clement.** *Asteriscus aquaticus [Odontospermum aquaticum]* var. *minor* Chevalier et Bertrand. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 9.)

Gesammelt bei Roquebrune in Var. Siehe auch den folgenden Bericht.

2688. **Chevalier, Jos. et Bertrand, Clément.** *Asteriscus maritimus* Moench var. *minor*. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 13—14.)

Bei Roquebrune im Departement Var gefunden. Siehe auch den vorigen Bericht.

2689. **Citerne, Paul.** Flore de la Loire-Inférieure. (Tiré à part du Bull. Soc. des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, t. IX, Nantes 1909, Imp. Dugast, 286 pp.)

Nach Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 469 eine sehr gute Bestimmungsflora.

2690. **Cobb, Collier.** The Landes and Dunes of Gascony. (Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society, vol. XXVI, Chapel Hill, 1910, p. 82 bis 92, with 9 plates.)

Allgemein gehaltene Schilderung mit guten Photographien und einer Karte des Gebietes.

2691. **Col, Alphonse.** A propos de l'aspect particulier offert en 1909 par la vegetation arborescente de la base du Puy de Dôme. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 209—210.)

Siehe unten Ber. 2761. Erklärt ebenfalls die beobachteten Erscheinungen als Wirkungen eines Feuers.

2692. **Col.** Le *Lathraea clandestina* parasite de la Vigne. (Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 38e session, Lille 1909, Paris 1910.)

Nicht gesehen.

2693. **Conill, Léon.** Aperçu sur la flore de Sournia (Pyrénées Orientales). 44 pp., avec 1 carte.

Es wird nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 21 besonderer Wert auf den Einfluss des Bodens auf die Vegetation gelegt. Neu für das Gebiet sind *Orlaya platycarpa* und *Linaria vulgaris*.

2694. **Conill, Léon.** Botanique catalane pratique. Imprimerie Comet, Perpignan 1910, 381 pp.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans, 1911, p. 4 erfolgt die Anordnung nach Vulgärnamen. Die Dialektnamen sind ebenfalls angegeben.

2695. **Coppey, Amédée.** Sur les causes de la dispersion du *Juniperus communis* L. dans la région des Vosges. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. XXIX—XXXIV.)

Angeregt durch die in den Ber. 2654, 2858a, 2897 und 3178 besprochenen Artikel teilt der Verfasser seine Beobachtungen dahin mit, dass die Pflanze in den granitischen Vogesen in allen Höhenlagen ebenso verbreitet ist wie im Jurakalke Lothringens. Gegen Kalk ist die Pflanze völlig indifferent. Von Wichtigkeit ist dagegen die Tätigkeit des Menschen, der ihre Ausbreitung bald begünstigt, bald schädlich beeinflusst hat. Es werden zum Schlusse auf Grund der Forschungen von Charles Cardot eine ganze Reihe neuer Standorte aus den Vogesen im Departement Haute-Saône mitgeteilt.

2696. **Coquidé, Eugène.** Sur la pluralité des types de végétation dans les sols tourbeux du nord de la France. (Compt. Rend., CXLIX, Paris 1909, p. 1144.)

Siehe den folgenden Bericht und Bot. Centrbl., CXIII, p. 471.

2697. **Coquidé, Eugène.** Sur les divers types de végétation dans les sols tourbeux du Nord de la France. (Rev. gén. Bot., t. XXII, Paris 1910, p. 423--431.)

Behandelt zunächst die verschiedenen Formen der Torfmoore und beschäftigt sich auch mit der Terminologie. Eingehender untersucht werden nur die „tourbières mortes", bei denen eine Torfbildung nicht mehr stattfindet. Sie werden eingeteilt in Moore mit einer „facies jungle" und Moore mit einer „facies lande". Erstere sind feucht und zeigen eine ausgesprochen feuchtigkeitsliebende Vegetation; letztere dagegen beherbergen viel Pflanzen trockener Standorte. Der zum Teil recht ausgesprochen xerophytische Charakter einer Moorflora wird folgendermassen erklärt. Der Boden lässt das Wasser zwar nicht wie der Sandboden versickern, aber das zurückgehaltene Wasser steht den Pflanzen nicht zur Verfügung, sondern wird festgehalten. Und diese wasserhaltende Kraft des Bodens ist stärker als die Kraft, mit der die Pflanzen das Wasser anzusaugen suchen.

So ist denn die Vegetation trotz des feuchten Untergrundes auf Ökonomie im Wasserverbrauch angewiesen, d. h. sie muss xerophytischen Charakter zeigen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 449.

2698. **Corbière, Louis.** Excursion entre Coutances et Granville les 24 et 25 avril 1908. (Mém. Soc. Nationale des Sciences Nat. et Math. de Cherbourg, t XXXVII, Cherbourg 1908—1910, p. 350.)

Bei Montchaton (Manche) wurden *Draba muralis* und *Potentilla verna*, zwei für das Departement sehr seltene Pflanzen, gefunden und in den Dünen von Annoville die *Pirola serotina* Mélicoq (= *P. arenaria* Koch), die hier ihren einzigen Standort im Departement hat.

2699. **Corbière, Louis.** Compte-rendu d'une excursion dans le Calvados, à l'embouchure de la Vire, de Grandcamp à Isigny et au pont des Veys, 10 septembre. (Mém. Soc. Nationale des Sciences Nat. et Math. de Cherbourg, t. XXXVII, Cherbourg 1908—1910, p. 373.)

Spartina Townsendi, die schon früher auf dem linken Ufer der Vire festgestellt worden ist (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1049), wurde nun auch auf dem rechten Ufer aufgefunden.

2700. **Corbière, Louis.** [Discours.] (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. LXVIII—LXX.)

Schlussansprache, in der u. a. die Haupterfolge der Exkursionen während der Session extraordinaire in den Alpes-Maritimes in der Umgebung von Saint-Martin-Vésubie genannt sind. Siehe oben den Bericht 2645.

2701. **Cordoue, Marquis de.** Plantes adventices au Mans. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 53, Le Mans 1908, p. 33.)

In Le Mans: *Turgenia latifolia*, *Bupleurum protractum*, *Saponaria vaccaria* und bei Conlie: *Rubia peregrina*.

2702. **Cornuault, Pierre.** Plantes notables autour de Béruges. (Bull. Soc. Bot. des Deux Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année 1909—1910, Niort 1910, p. 281.)

Carex montana, *C. gynobasis*, *Euphorbia angulata*, *E. hiberna*, *Scilla verna*, *Salix purpurea* usw. — Siehe auch unten den Bericht 3107.

2703. **Coste, Hippolyte-Jacques.** *Cistus Souliei* et *C. Verguini*, hybrides nouveaux, découverts aux environs de Saint-Chinian (Hérault). (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908. p. 472—476.) N. A.

Von den 10 *Cistus*-Arten, die in Frankreich vorkommen, finden sich bei Saint-Chinian im Departement Hérault 7 vor: *C. albidus*, *C. crispus*, *C. monspeliensis*, *C. salviaefolius*, *C. populifolius*, *C. laurifolius*, *C. ladaniferus*. Dazwischen die Hybriden × *C. Delilei* Burnat = *C. albidus* × *crispus*, × *C. florentinus* Lamk. = *C. monspeliensis* × *salviaefolius*, × *C. longifolius* Lamk. = *C. monspeliensis* × *populifolius*, × *C. corbariensis* Pourret = *C. populifolius* × *salviaefolius*, × *C. Ledon* Lamk. = *C. laurifolius* × *monspeliensis*, × *C. Loreti* Rouy et Fouc. = *C. ladaniferus* × *monspeliensis* und die neu aufgestellten: × *C. Souliei* Coste = *C. ladaniferus* × *laurifolius* und × *C. Verguini* Coste = *C. ladaniferus* × *salviaefolius* (letzterer auch bei Roquebrune im Departement Var). Siehe auch den folgenden Bericht.

2704. **Coste, Hippolyte-Jacques.** Trois plantes rares ou nouvelles pour la flore française. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 621 bis 626.)

Behandelt 1. *Cistus Verguini* Coste (= *C. ladanifero* × *salviaefolius* Daveau). Diese in dem im vorigen Berichte besprochenen Artikel als neu aufgestellte Hybride ist schon früher aus Portugal bei Povoa de Lanhoso (Alemdouro littoral) angegeben worden. 2. *Farsetia clypeata* R. Brown. Diese seltene *Crucifere* wurde bei Marvejols im Departement Lozères gefunden, wo ihr Auftreten einen durchaus spontanen Charakter trägt. Hierzu eine Bemerkung von E. Malinvaud. 3. *Dianthus Hellwigii* Borbas = *D. Armeria* × *deltoides*. Diese in Mitteleuropa nicht gerade seltene Hybride wurde bei Bannes nahe Thérondels im Departement Aveyron von Jean Carbonel gefunden. Sie wird genau beschrieben und gegen die Eltern abgegrenzt. — Siehe auch oben den Ber. 2660.

2705. **Cotte, Jules.** Sur les Floraisons tardives de l'année 1908. (Extrait des Comptes rendus des séances de la Société de Biologie [séance de la Réunion biologique de Marseille du 15 décembre 1908]; 3 pages, 8°, avec dessin photographique.)

Nach Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 436 Untersuchungen aus dem Massif des Maures im Departement Var.

2706. **Cotte, Jules.** Les Sciences naturelles et la Provence. Revue pour l'année 1907. (Société d'Etudes Provençales; Annales de Provence; VIme année, Aix-en-Provence 1909, p. 111—116.)

Zusammenstellung der Arbeiten des Jahres 1907 auf dem Gebiete der Naturwissenschaften aus der Provence nebst ganz knapper Inhaltsangabe. Es befinden sich darunter auch eine ganze Anzahl für die Pflanzengeographie des Landes wichtiger Abhandlungen. — Siehe auch den folgenden Bericht.

2707. **Cotte, Jules.** Les sciences naturelles et la Provence. Revue pour l'année 1908. (Société d'Etudes Provençales; Annales de Provence; VIme année, Aix-en-Provence 1909, p. 441—446.)

Siehe den vorigen Bericht.

2708. **Cotte, Jules; Gerber, Charles-Eugène-Adolphe; Godefroy, M.** Une lettre inédite de Linné au frère Gabriel, apothicaire des Capucins d'Aix. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire p. XX—XXII.)

Der Brief ist für die Floristik der Provence von grossem Interesse, kann auch zur Klärung synonymischer Fragen beitragen.

2709. **Cotte, Jules et Reynier, Alfred.** Anomalie d'un *Rhus Coriaria* L. dans les Bouches-du-Rhône. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. LXII—LXVII, avec 1 planche.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1142.

2710. **Coyault, Emm.** Herborisation au Puits-d'Enfer près St.-Maixent (Deux-Sèvres). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 162—167.)

Die interessanten Funde sind in einer reichhaltigen Liste zusammengestellt.

2711. **Cozette, Paul.** Les Cryptogames vasculaires du Nord de la France. (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Rennes en 1909. Section des sciences, Paris 1909, Notes et Memoires de Botanique, XXIII, p. 136ff.)

Nicht gesehen.

2712. **Daleau, François.** Floraison à Bourg-sur-Gironde d'un *Agave americana*. (Extraits des Comptes rendus de Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. CLXIII.)

Siehe auch den folgenden Bericht.

2713. **Daleau, François.** Sur un cas de floraison, à Bourg-sur-Gironde, d'un „*Agave Americana*". (Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. LXIV, Bordeaux 1910, Procés-verbaux p. 22, avec 1 pl.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

2714. **David, P.** Herborisation du 28 mai 1905, dans les marais de Pliboux (Deux-Sèvres). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 254—256.)

2715. **Davin, Vincent.** *Cota tinctoria*, sa distribution géographique en Provence; une nouvelle station. (Revue Horticole des Bouches-du-Rhône, t. LV, Marseille 1909, p. 113.)

Enthält wie die in den Berichten 3035 und 2636 genannten Artikel Angaben über neue Standorte von *Cota tinctoria* und über deren Indigenat in der Provence.

2716. **Davin, Vincent.** La distribution géographique de l'*Euphorbia flavicoma* DC. en Provence. (Revue horticole des Bouches-du-Rhône, No. 669, Marseille 1910.)

Nicht gesehen. Siehe auch den nächsten Bericht.

2717. **Davin, Vincent.** A propos de l'*Euphorbia flavicoma* DC. (Revue horticole des Bouches-du-Rhône, No. 670, Marseille 1910.)

Siehe den vorigen Bericht.

2718. **Davin, Vincent.** Le *Papaver glaucioides* d'Honoré Roux, retrouvé aux Iles du Frioul. (Revue Horticole et Botanique des Bouches-du-Rhône, No. 671, Marseille 1910.)

Behandelt die Entdeckung der Pflanze im Jahre 1875 durch Honoré Roux, den Verf. des „Catalogue des Plantes de Provence" (Marseille 1881) und gibt ihre Diagnose wieder. Siehe auch den folgenden Bericht.

2719. **Davin, Vincent.** Le *Papaver glaucioides* H. Roux, des îles du Frioul, à Marseille. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 64, Le Mans 1910, p. 25.)

Die schon 1875 am gleichen Fundorte entdeckte Pflanze wächst noch jetzt dort. Siehe auch den vorigen Bericht und unten die Berichte 3039 und 3040 sowie 2936.

2720. **Decrock, Élie.** Compte-rendu d'une herborisation du 8 septembre 1907. (Revue de la Société d'horticulture et de botanique des Bouches-du-Rhône de juillet 1908.)

Handelt u. a. von *Typha stenophylla* Fisch. et Meyer. Siehe auch unten die Berichte 2856 und 3124.

2721. **Décrock, Élie.** Herborisations en Provence. (Bull. du Chêne, No. 2, 1909.)

Nicht gesehen.

2722. **Delaunay.** Le *Polypodium vulgare* var. *lobatum* trouvé à Rouessé-Vassé (Sarthe). (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 52, Le Mans 1908, p. 25.)

2723. **Demange.** [*Lilium Martagon.*] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 277.)

Bei Neufchâteau (Dep. Vosges) gefunden.

2724. **Dequevauviller, Ch.** Flore sylvatique de la vallée de la Noye (rive gauche). (Soc. Linn. Nord de la France, 1907.)

Nicht gesehen.

2725. **Dériberé-Desgardes, Pierre.** Plantes peu communes en Berry, récoltées dans l'Indre. (Bull. Soc. Bot. France, t. LIII, Paris 1906, p. 663 bis 667.)

Eine reichhaltige Liste von selteneren Pflanzen, darunter mehrere Adventivpflanzen. Neu für die Landschaft Berry ist *Vaccinium myrtillus.*

2725a. **Descombes, Paul.** La surcharge des pâturages et l'aménagement des montagnes. (Compte rendu des travaux du neuvième congrès international de géographie à Genève, 27 juillet—6 août 1908; tome IIme, Genève 1910, p. 481—489.)

Behandelt unter anderem auch Aufforstungen in den Bergen des Departements Basses-Pyrénées.

2726. **Desnos.** [*Fragaria collina* dans la Mayenne. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 245—247, Paris 1910, p. 93.)

Eine Seltenheit für das Departement.

2727. **Desnos.** *Polycarpon tetraphyllum.* (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 251—252, Paris 1910, p. 203.)

In der Stadt Château-Gontier des Departements Mayenne gefunden.

2728. **Dessalle, L.-A.** Contribution à la flore de Digne: Le *Polygala exilis* DC. (Suite.) (Annales des Basses-Alpes; Bulletin trimestriel de la Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes; 31e année, Digne 1910. No. 116—119; t. XIV, No. 5—8; p. 286—296, 315—330, 369—385, 414—430.)

Nicht gesehen.

2729. **Devaux, Henri-Edgard; Desenes; Dornet, Léopold; Gouin, Henri; Lamarque, Henri.** Observations sur les déformations des arbres. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. LXXI et XCIII.)

Bemerkungen zu der oben in Bericht 2562 besprochenen Arbeit.

2730. **Deysson, Pierre-Jérome.** Liste des localités de plantes rares de formes ou de variétés nouvelles peu répandues dans le département de la Gironde. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. 1—15, avec 1 planche.) N. A.

Ausser zahlreichen neuen Standorten seltener Pflanzen bringt die Arbeit auch einige für das Gebiet neu entdeckte Formen: *Ranunculus pseudopsis* Jord., *Holosteum umbellatum, Primula variabilis* Goupil (= *P. officinalis* Jacq. × *vulgaris* Huds.), *Viola lusitanica* var. *pumiliformis* R. et F., *Dianthus carthusianorum* var. *uniflorus* Cariot et Saint-Lager usw. Eingeschleppt sind unter anderen die schon recht eingebürgerten *Paspalum dilatatum* Poiret, *Bidens heterophylla* Ort. usw. Auch werden mehrere Formen neu aufgestellt, so *Anemone Sarracenensis, Sonchus maritimus* var. *denudatus, Hieracium umbellatum* var. *Foucaudi* usw., über die in Fedde, Rep., IX, p. 542—543 nachzusehen ist. Von Interesse ist auch die Behandlung der Sektion *Pulsatilla* der Gattung *Anemone.* Sie weist in dem Gebiete der Gironde die Formen *A. Bogenhardtiana* Pritz., *A. Sarracenensis* Deysson und *A. rubra* Lam. auf.

Auf der Tafel sind die neuen Formen abgebildet.

2731. **Deysson, Pierre-Jérome.** Contribution à la Flore du Sud-Ouest. Les *Euphorbiacées* de la Gironde. (Act. Soc. Binn. Bordeaux vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. 17—44.) N. A.

Es werden folgende Arten aus dem Gebiete angegeben: *Euphorbia Peplis, E. polygonifolia, E. chamaesyce, E. Lathyris, E. pilosa, E. Gerardiana, E. palustris, E. hyberna* (das Vorkommen ist fraglich), *E. dulcis* (nebst subspec. nova *E. angulata*), *E. verrucosa, E. platyphyllos, E. stricta, E. pubescens, E. helioscopia, E. exigua, E. falcata, E. peplus, E. portlandica, E. serrata, E. cyparissias, E. esula, E. paralias* und *E. amygdaloïdes,* weiter *Mercurialis perennis* und *M. annua* sowie *Buxus sempervirens.* Zu diesen Arten treten zahlreiche Formen, von denen eine ganze Anzahl neu aufgestellt ist. Bei jeder Art und Form findet sich Beschreibung und Angabe der Verbreitung.

2732. **Dode, Louis-Albert.** Notes dendrologiques. VII. Sur les *Paulownias.* (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 159—163.) N. A.

Behandelt auch die Kulturversuche in französischen Gärten. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1908, Ber. 1811.

2733. **Dode, Louis-Albert.** Compte rendu de l'Excursion au Bois de Boulogne le 4 Octobre 1908. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 230—233.)

2734. **Dollfus, Adrien.** Les Graminées des Landes. (Feuille des jeunes naturalistes, 1909—1910; XXXIX, p. 111—113, 124—128, 155—161, 173—187, 204—207, 226—231, 242—248; XL, p. 3—10, 27—33, 44—49, 62—63.)

Nach einer Besprechung in Bot. Centrbl., CXIV, p. 114—115 zieht der Verf. auch den die Landes umgebenden und ihre Vegetation beeinflussenden Gürtel von Kalk- und Molassehügeln und von alten und neuen Alluvionen in den Kreis seiner Betrachtungen. Es werden drei Hauptregionen geschieden. 1. Die Küstenzone mit den Dünen, den Dünentälern, den Salzsümpfen und Salzwiesen. (Hier schliesst der Verf. sich an die Arbeiten von J. Massart an, die oben in den Berichten 2525—2527 besprochen sind.) 2. Die eigentliche Region der Landes, teils mit Wald von *Pinus* bedeckt, teils kahl. 3. Der Tertiär- und Kreidegürtel. Auf diese geobotanischen Betrachtungen folgt der Katalog der Gräser der Landes. Von den über 190 Grasarten werden die Synonyme, die Vulgärnamen, die lokale und die allgemeine Verbreitung, die hauptsächlichsten Abänderungen usw. mitgeteilt. Nur 17 von ihnen sind ausgesprochen westliche Arten, 14 gehören zur Flora Nordeuropas und sind wahrscheinlich als Glazialrelikte anzusehen und 71 sind mediterranen Ursprungs und meist seit alter Zeit naturalisiert. — Siehe auch den folgenden Bericht.

2735. **Dollfus, Andrien** Les Graminées des Landes (suite). (Feuille des jeunes naturalistes, 1910, 465 et 467.)

Siehe den vorigen Bericht.

2736. **Dop, Paul.** Distribution des végétaux méditerranéens dans les Pyrénées. (Bull. Soc. d'Hist. Nat. de Toulouse, t. XLIII, Toulouse 1910, p. 42—45 et 1.)

Verf. hat es sich zur Aufgabe gestellt, die Verbreitung der xerophilen mediterranen Gewächse in dem den Pyrenäen vorgelagerten Berglande der Departements Ariège und Haute-Garonne festzustellen. Zu diesem Zwecke untersuchte er der Reihe nach die Flora mehrerer Teile dieses Gebietes. Er zählt im vorliegenden Artikel die mediterranen Pflanzen des Massif de Tarascon-Ussat, der Chaîne du Plantaurel und der Petites Pyrénées de la Haute-Garonne auf. In den Petites Pyrénées de l'Ariège sind mehr mediterrane Gewächse anzutreffen als in den Petites Pyrénées de la Haute-Garonne, was sich aus der geographischen Lage leicht erklärt. Die letzteren bilden die Westgrenze für die Verbreitung der mediterranen Pflanzen. Im allgemeinen lässt sich feststellen, dass die aus dem mediterranen in das aquitanische Gebiet eingewanderten Arten sich hier fast ausschliesslich auf Kalkboden finden. Dieser Umstand erklärt die Widerstandskraft der Einwanderer gegen ein Klima, das nicht ihr gewohntes ist. Das Klima der Pyrenäen-Vorberge ist naturgemäss sehr viel feuchter als das der mittelländischen Garigue, der Heimat der xerophilen Pflanzen.

2737. **Dop, Paul.** Flore de la région toulousaine. (Extrait de: Documents sur Toulouse et sa région, II, p. 103—117; 39e Congrès Assoc. Franç. Avanc. Sc. Toulouse, 1910.)

Die weitere Umgebung von Toulouse gehört zu drei floristischen Domänen: I. Zum aquitanischen Sektor der atlantischen Domäne, der hier: 1. den Distrikt der alluvialen Ebenen oder der Terrassen der Ariège und der Garonne, 2. den Distrikt der tertiären Hügel, 3. den Distrikt der subpyrenäischen Ketten (Petites Pyrénées und Plantaurel) umfasst. II. Zum Massif Central, einem Sektor der Domäne der Ebenen und niederen Gebirge Westeuropas (hierher gehören die Ausläufer der Montagne-Noire

nach Westen hin). III. Zum pyrenäischen Sektor der Domäne der iberischen Gebirge (die Kette der Pyrenäen vom Col d'Aspin bis zum Col de Puymorens). Die drei unterschiedenen Bezirke werden nach ihrem floristischen Charakter geschildert. Ein bibliographischer Index wird mitgegeben.

2738. **Doucet, Eugène.** *Campanula glomerata* var. *pusilla* DC., nouvelle pour le département Indre-et-Loire. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 1—2.)

Gefunden zwischen Cormery und Courçay.

2739. **Doucet, Eugène.** [*Pterotheca nemausènsis* et *Calepina Corvini* de Cinq-Mars (Indre-et-Loire).] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année. 1909—1910, Niort 1910, p. 282, 283.)

Siehe auch unten Bericht 2747.

2740. **Douteau, Jules.** Herborisation du 11 Avril 1905. Environs de Chantonnay (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore règionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 213—215.)

2741. **Douteau, Jules.** Herborisation du 27 Avril 1905. Forêt de Mervent. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 216—219.)

2742. **Douteau, Jules.** Excursion au Veillon (Vendée), 27 mai 1907. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 183—190.)

Equisetum Telmateia, Cistus salvifolius, Daphne Gnidium, Erodium malacoides, Silybum Marianum und zahlreiche weitere recht interessante Funde.

2743. **Douteau, Jules.** Herborisation du 18 Juin 1908 à Chaix et Auzay (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 169—175.)

Rosa sepium, Cynoglossum officinale usw.

2744. **Duchaussoy, H.** Promenades botaniques dans la région des Hauts-Buttés (Ardennes). (Bull. Soc. Linnéenne du Nord de la France, t. XIX, années 1908—1909, Amiens 1908—1909, p. 331, avec 1 carte du pays exploré.)

Nicht gesehen. — Siehe auch unten den Bericht 2859.

2745. **Dupain, Jean.** Herborisation du 7 Juillet 1907. Forêt de Chizé (Deux-Sèvres). (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 239—243.)

U. a. *Epipactis latifolia.*

2746. **Dupuy, Henry.** De l'influence du bord de la mer sur le cycle évolutif des plantes annuelles. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 9e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. 103—339, avec 9 planches.)

Der Verf. beobachtete gewisse Unterschiede im Beginne und in der Dauer der Entwickelungszeit bei gewissen Pflanzen, je nachdem sie am Meeresstrande oder im Innern des Landes wuchsen. Er stellte sich die Aufgabe, nach dem Grunde dieser Erscheinung einmal durch gründliches Studium der natürlichen Vegetation und zweitens durch Kulturversuche zu forschen. Als Untersuchungsgebiete wählte er einen Dünenstrich in der Umgebung von Arcachon und im Inlande, ungefähr 100 km von diesem Dünenstriche entfernt, die Umgebung der Ortschaften Villandraut und Uzeste. Die gewonnenen Ergebnisse werden in der vorliegenden umfangreichen Arbeit behandelt.

Nach einer Übersicht über die einschlägige französische und aus-

ländische Literatur folgen zunächst die Beobachtungen an wildwachsenden Pflanzen, wobei als Untersuchungsobjekte *Cerastium glomeratum, Thrincia hirta, Erodium cicutarium* und *Helianthemum guttatum* dienen. Von Interesse ist für uns auch die in diesem Kapitel gegebene Übersicht über die Vegetation der beiden Untersuchungsgebiete. Dann folgt ein Bericht über die angestellten Kulturversuche. Weitere Abschnitte beschäftigen sich mit der Erörterung von Klima und Boden als Entwickelungsfaktoren, mit physiologischen Versuchen und schliesslich mit dem Einflusse der Meeresnähe auf den Entwickelungsgang einer Pflanze.

Der Verf. gibt als Hauptergebnisse seiner Untersuchungen folgende Sätze an: Die Entwickelung der einjährigen Pflanzen setzt am Strande früher ein und ist hier von kürzerer Dauer als im Lande. Der Unterschied in den Entwickelungsphasen ist besonders im Frühjahr bemerkbar. Als Ursache dieser Verschiedenheiten sind die Verschiedenheiten im Klima der Küste und des Landinneren anzusehen. Das Küstenklima ist durch seine grössere Feuchtigkeit, aber auch durch eine grössere thermische Stabilität während der ganzen Vegetationsperiode (im Frühjahr und in den Nächten wärmer, im Sommer und am Tage dagegen kühler als im Lande) ausgezeichnet. Dieses höhere Wärmegleichmass ist als der wichtigste Faktor bei der spezifischen Beeinflussung der Entwickelung der Küstenpflanzen anzusehen. Es kommen als weitere Faktoren in Betracht: Der Wind während der ganzen Vegetationszeit, die Temperaturerhöhung im Frühjahr, die Licht- und Wärmebestrahlung, besonders im Frühjahr, und die Feuchtigkeit, besonders während des Sommers.

2747. **Dupuy.** [Plantes de l'Indre-et-Loire.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909–1910, Niort 1910, p. 283, 287, 293.)

Handelt u. a. von *Pterotheca nemausensis*, die im Departement zurzeit ziemlich häufig ist (siehe oben Bericht 2739 und unten Bericht 3240), von *Impatiens parviflora, Adonis aestivalis, Trifolium subterraneum* usw.

2748. **Durafour, Arthur.** Le gui, les Porte-Gui. (Bull. Soc. des Naturalistes de l'Ain, No. 23, 2e bull. de 1908, Bourg-en-Bresse 1908, p. 4—17.)

Eine mehr populäre Abhandlung über *Viscum album* und seine Wirtspflanzen. Das Auftreten im Departement Ain wird geschildert. Von Interesse ist für uns besonders eine Zusammenstellung von 118 Wirtspflanzen nebst Standorten aus ganz Frankreich. *Quercus robur* ist als Wirt in 38 Departements beobachtet. Die Angaben des Verfassers stützen sich zum Teil auf den oben in Bericht 2679 besprochenen Artikel.

2749. **Durafour, Arthur.** Une nouvelle station de *Cyclamen*. (Bull. Soc. des Naturalistes de l'Ain, No. 25, 2me bull. de 1909, Bourg-en-Bresse 1909, p. 84.)

Gefunden am rechten Ufer der Valserine bei Montanges im Departement Ain. Auch die übrigen aus dem Departement bisher schon bekannten Standorte werden angegeben.

2750. **Durand, Georges.** Excursion botanique au Bourg-sous-la-Roche (Vendée). Le 18 Mai 1905. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 237—244.)

2751. **Durand, Georges.** Promenade botanique à la Ferrière (Vendée). Le 10 mai 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 151--155.)

Zahlreiche Funde, darunter *Potentilla procumbens* neu für die Vendée (siehe auch unten die Ber. 2790 und 3264) und *Lepidium Smithii*. Siehe auch den übernächsten Bericht.

2752. **Durand, Georges.** Excursion botanique à Olonne (Vendée). Le 17 Mai 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 155—160.)

Verf. schildert die verschiedenen Assoziationen. Von interessanten Funden sind zu nennen *Epipactis viridiflora*, *Cephalanthera ensiflora* (neu für die Vendée, siehe auch unten den Ber. 3264), *Pterotheca nemausensis* u. a. m. Siehe auch den nächsten Bericht.

2753. **Durand, Georges.** Herborisations. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907 p. 200.)

Funde aus der Vendée von La Ferrière, Olonne, Le Langon-Mouzeuil usw. Siehe auch die vorigen beiden Berichte.

2754. **Durand, Georges et Douteau, Jules.** *Hutchinsia petraea* dans les dunes d'Olonne (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 67—68, 73, 96, 98.)

Ausser der im Titel genannten Pflanze werden angeführt: *Ranunculus Baudotii*, *R. trichophyllus*, *Viola nana*, *Alyssum campestre*, *Cerastium semidecandrum*, *Cochlearia danica* usw.

Von den Ufern des Lay (Vendée) werden l. c. p. 73 angegeben: *Isopyrum thalictroides*, *Euphorbia hyberna*, *Corydalis solida*, *C. claviculata*, *Doronicum plantagineum* usw. — Siehe auch unten den Bericht 2769.

Von Saint-Michel-en-l'Herm (Vendée) auf p. 96 (l. c.): *Medicago littoralis*, *Sisymbrium columnae*, *Lavatera cretica* (auch l. c., p. 99 und 109 erwähnt), *Phillyrea media*, *Hutchinsia procumbens*.

Bei Le Bourg nahe La Roche-sur-Yon (Vendée) auf p. 98: *Pinguicula lusitanica*, *Narthecium ossifragum*, *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia* usw.

2755. **Duret, Victorien.** Le *Campanula rapunculoïdes* à Doussay (Vienne). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année. Niort 1906, p. 47.)

2756. **Duret, Victorien.** Les préférences du Gui. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 273—275.)

Verzeichnis von Wirtspflanzen des *Viscum album* aus dem Westen von Frankreich.

2757. **Duret, Victorien.** Plantes et localités nouvelles de la Charente. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionales de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 142—149.)

Es seien aus der reichhaltigen Aufzählung hervorgehoben: *Aconitum napellus* (subspontan?), *Paliurus aculeata* (subspontan?), *Monotropa hypopitys*, *Paris quadrifolia* und zahlreiche weitere in dem Katalog von Rochebrune et Savatier noch nicht erwähnte Arten.

2758. **Duval, Hippolyte.** Note sur quelques lettres inédites de J. B. Balbis. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. 317—324.)

Von uns sind aus diesen an Bouchet gerichteten Briefen die Angaben über die Flora der Umgebung von Termignon (Departement Savoie) am Fusse des Mont-Cenis von Interesse.

2759. **Duval, Hippolyte.** Notes inédites de Villars sur les *Potentilles* de l'Histoire des plantes du Dauphiné. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. 325—330.)

Auf Grund nachgelassener Notizen von Villars stellt der Verfasser eine Revision der *Potentilla*-Formen aus der Dauphiné zusammen.

2760. **Faure, Maurice.** Note sur des bananes mûries dans le midi de la France. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 534—535.)

Reife Bananen von frei kultivierten Pflanzen in Anthèore bei Saint-Raphaël (Departement Var) an der Küste des Mittelländischen Meeres.

2761. **Faure, Maurice.** Particularité de la végétation arborescente à la base du Puy de Dôme. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 563—564.)

Dazu in l. c., Tome LVII, 1910, p. 91: „Lettre de M. le Dr. [Maurice] Chassagne à M. le Secrétaire général", worin die beobachteten merkwürdigen Beschädigungen als Wirkungen eines Feuers erklärt werden. Siehe auch oben Ber. 2691.)

2762. **Favre.** Plantes étrangères introduites au Salève. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 204—205.)

Man hat früher mehrfach am Mont Salève ausländische Pflanzen ausgesetzt. Die meisten sind sehr bald wieder verschwunden, einige halten sich mit Mühe und ganz wenige nur scheinen zu gedeihen. Es wird über das Auffinden einer Kolonie solch angesalbter Pflanzen berichtet, von denen nur *Cerastium tomentosum* und *Anthemis tinctoria* in grösserer Zahl auftreten, während die anderen auf dem Aussterbeetat zu stehen scheinen. Im Anschluss daran werden sehr interessante Angaben über Funde einheimischer Pflanzen aus dem Gebiet des Salève, darunter *Spiranthes autumnalis*, *Goodyera repens*, *Iris germanica* usw., gemacht.

2763. **Félix, Armand.** Etudes monographiques sur les *Renoncules* françaises de la Section *Batrachium*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 406—412.)

Siehe auch den nächsten Bericht. Über den Inhalt siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2034.

2764. **Félix, Armand.** Etudes monographiques sur les *Renoncules* françaises de la section *Batrachium*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. XXXIV—XL, avec 2 planches et 1 figure.)

Siehe den vorigen Bericht. Der vorliegende Teil bringt: II. *Ranunculus Drouetii* F. Schultz. Die Standorte der Pflanze und ihrer Varietäten in Frankreich werden angegeben. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 2035.

2765. **Flahault, Charles.** Les hauts sommets et la vie végétale. (La Montagne. Revue mens. du Club Alpin Français, Bd. 39, 1905.)

Nicht gesehen.

2766. **Flahault, Charles.** Au sujet des jardins de montagne. (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Montpellier en 1907. Section des sciences, Paris 1907, Imprimerie nationale, p. 16.)

Kurze Angabe über die Anlage eines Alpengartens durch die Universität Montpellier im Massil de l'Aigoual bei 1300 m Höhe.

2766a. **Flahault, Charles.** Le devoir des botanistes en matière de géographie humaine. (Compte rendu des travaux du neuvième congrès international de géographie à Genève, 27 juillet—6 août 1908, tome 1re, Genève 1910, p. 285—296.)

Der Aufsatz ruft die Unterstützung aller Botaniker zum Schutze der Natur gegen unnötige Vergewaltigung durch den Menschen auf, gegen die Zerstörung der Wälder im Gebirge, gegen Meliorationen, die keine Verbesserungen sind, gegen die Anlage von Kulturen an Stellen, wo sie niemals gedeihen können usw. Ähnliche Gedanken entwickelt der Verf. in den gehaltvollen Vorreden, die er mehrfach den Werken anderer Autoren vorgeschickt hat (siehe darüber unten die Ber. 2806 und 2313).

2767. **Fliche, Paul.** L'indigénat de l'*Epicea* (*Picea excelsa*) dans les Hautes-Vosges. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 718—722.)

Verf. führt den Nachweis, dass die Fichte höchstwahrscheinlich nicht erst durch den Menschen in die Vogesen eingeführt worden ist. Die Westgrenze des Baumes verläuft daher in Frankreich über die Vogesen, den Jura und die Alpen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 233.

2768. **Fliche, Paul.** La Champagne crayeuse. Etude de géographie botanique. (Extrait des Mémoires de la Société académique de l'Aube, t. LXXII, 1908, Troyes 1909, 109 pp., avec 2 planches.)

Das Werk stellt nach der sehr ausführlichen Besprechung in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 385—388 eine botanische Monographie der Kreidepartie der Champagne dar. (Es ist das letzte vom Verf. vollendete Werk und erst nach seinem Tode herausgegeben.) Die „Champagne crayeuse" zeigt Steppencharakter. Sie war so wenig wie jetzt jemals früher bewaldet. Trotz der Beeinflussung durch den Menschen seit ältester Zeit hat sie in ihrer spontanen Flora sich durchaus die ursprünglichen Elemente erhalten; naturgemäss sind viele neue dazugekommen. Im ganzen führt der Verf. aus dem Gebiet 441 Arten an. Davon sind 135 Unkräuter, und 64 sind Ruderalpflanzen oder Bewohner alter Mauern, so dass im strengsten Sinne spontane Pflanzen nur 232 bleiben. Im ganzen also eine recht arme Flora. Ihren Steppencharakter zeigt sie besonders in der Tatsache, dass die Holzgewächse an Artenzahl nur spärlich vertreten sind. Die bleiben sämtlich niedrig, und selbst, wenn sie häufiger vorkommen, bilden sie niemals geschlossene Bestände, sondern treten in isolierten Exemplaren auf. Auffällig ist das Überwiegen der Herbstblüher gegenüber denen des Frühlings. Auch die Erscheinung der „Steppenläufer" ist häufiger zu beobachten. *Eryngium campestre* verdankt dieser Eigenschaft ihren Vulgärnamen „Chardon roulant" (oder verdorben in „Chardon Roland"). Eingehend wird dann die Frage nach dem Grund dieser eigenartigen Ausbildung zur waldlosen Steppe erörtert. Es ist in der Hauptsache die geringe Tiefe der nutzbaren Krume und die Dichte des Substrates dafür verantwortlich zu machen. Längs der Wasserläufe findet sich eine vollkommen andere Vegetation: hygrophile Bäume und Sträucher und lebhafte Krautvegetation. Schliesslich wird noch der Versuch der Aufforstung des Gebietes besprochen. Auf den beiden Tafeln kommen Nanismen des Kreidebodens zur Darstellung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 633—634.

2769. **Forestier, Louis.** Excursion botanique au Pont de Trizay (Vendée) 6 Avril 1905. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 209—212.)

Frühjahrsflora von den Ufern des Lay. — S. auch oben Bericht 2754.

2770. **Forestier, Louis.** Excursion botanique á l'Ile d'Elle (Vendée), 20 Juin 1907. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 233--239.)

Interessante Flora der Gewässer und der Kalkfelsen.

2771. **Forestier, Louis.** Promenades botaniques à St.-Laurent-sur Sèvre en 1909 (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 191—198.)

Die Ergebnisse recht eingehender Forschungen.

2772. **Fouillade, A.** Violettes de l'herbier Sauzé (Flore des Deux-Sèvres) et Violettes récoltées dans notre rayon depuis la fondation de la Société bot. des Deux-Sèvres. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 53—56, 74—75, 89—90, 143—144.)

Nach Bestimmungen von Wilhelm Becker kommen im Gebiete vor: *Viola odorata*, *V. hirta*, *V. alba* Bess., *V. silvestris* (Lamk. p. p.) Rchb.; aus der Hauptart *V. canina* L (sensu amplo): *V. canina* (L.) Fries, *V. lactea* Sm., *V. pumila* Chaix; aus der Hauptart *V. tricolor* L. (sensu amplo): *V. tricolor* (L.) Becker, *V. arvensis* Murr., *V. Kitaibeliana* Roem. et Schult.; ausserdem zahlreiche Bastarde.

Auf p. 74—75, 89—90 und 143—144, l. c., ist weiterhin von *Viola*-Formen die Rede.

2773. **Fouillade, A.** Plantes de Crézières (Deux-Sèvres). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 80, 90, 134, 158.)

U. a. *Smyrnium olusatrum*, *Fumaria Vaillantii*, *F. Wirtgeni*, *Orchis purpurea*, *O. militaris*, *Carex flava* usw.

Auf p. 90, l. c., wird *Scirpus uniglumis* bei Tonnay-Charente angegeben, ebenda auf p. 134 *Agrimonia odorata* und auf p. 158: *Lythrum bibracteatum* und *Medicago lappacea*.

2774. **Fouillade, A.** Sur la Flore des environs de Tonnay-Charente. (Charente-inférieure.) Notes de Topographie botanique et observations sur quelques plantes nouvelles, rares ou critiques. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 175—206.)

Schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1091 genannt. Es wird zunächst über die Geschichte der floristischen Erforschung des Gebietes ein Überblick gegeben und dann die Vegetation in ihren verschiedenen Formationen geschildert. Es schliessen sich besondere Beobachtungen und kritische Bemerkungen an. Hieraus seien hervorgehoben: *Raphanus Landra* Moretti (zweifelhafte Form), *Viola*-Formen, *Rosa*-Formen, *Medicago*-Formen, *Agrimonia odorata*, *Lythrum Salzmanni* Jord. (= *L. bibracteatum* Salzmann), *Oenanthe Foucaudi* Tesseron usw.

2775. **Fouillade, A.** A propos du *Polystichum spinulosum* de la Roche-courbon. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 246.)

Die Pflanze, deren Existenz bei Rochecourbon im Departement Charente-Inférieure zu Unrecht bestritten wurde, ist *Polystichum spinulosum* DC. subsp. *dilatatum* DC. Siehe auch unten den Ber. 3194.

2776. **Fouillade, A.** Herborisation à Fouras (Charente-Inférieure), 23 Juillet 1907. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 247—254.)

Zahlreiche sehr interessante Funde, von denen wir nur nennen: *Spergularia marginata* var. *angustata* Clavaud, *S. marina* Bor., *Alsine tenuifolia* var. *arvatica* (Guss.) (siehe auch unten den Ber. 2778), *Galium Dangeardi* Fouc. et Jousset (= *G. arenarium* × *erectum*), *Epipactis latifolia*, *Orobanche Hederae* usw.

2777. **Fouillade, A.** Notes sur deux formes du *Galium ochroleucum* Wolf (*G. erectum* × *verum*) rencontrées dans les Deux-Sèvres. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 263—267.)

Galium erectum > × *verum* und *G. verum* > × *erectum*.

2778. **Fouillade, A.** *Arenaria arvatica* Guss. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 277.)

Die auf der Halbinsel von Enet bei Fouras im Departement Charente-Inférieure gefundene Pflanze (siehe oben den Ber. 2776) ist eine bemerkenswerte Abart von *Arenaria tenuifolia*. Die Pflanze ist auch an anderen Standorten desselben Departements gefunden worden.

2779. **Fouillade, A.** Tableaux analytiques de quelques genres difficiles. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique] 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 114—134.)

Batrachium, Fumaria, Viola, Rosa. Wird fortgesetzt. Siehe unten Ber. 2783.

2780. **Fouillade, A.** *Paeonia corallina*, non indigène dans les Deux-Sèvres. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 241.)

Die Pflanze ist aus der Liste der im Departement Deux-Sèvres einheimischen Pflanzen zu streichen.

2781. **Fouillade, A.** *Orobanche minor*. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 244—246.)

Orobanche-minor-Formen; *O. angelicifixa* Péteaux et Saint-Lager auf kultivierter *Angelica archangelica*.

2782. **Fouillade, A.** *Carex arenaria* anormal. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 246—247.)

Eine der *Carex disticha* ähnliche Form nahe Cadeuil im Departement Charente-Inférieure.

2783. **Fouillade, A.** Tableau analytique de quelques genres difficiles. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 124—135.)

Fortsetzung der oben in Ber. 2779 erwähnten Arbeit. Es wird die Gattung *Carex* mit 52 Arten behandelt.

2784. **Fouillade, A.** Sur quelques plantes critiques ou nouvelles de la Charente-Inférieure. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 137—158.)

N. A.

Carex Jousseti Foucaud ist nach Ansicht des Verf. *C. Mairii* × *distans* (siehe auch unten den Ber. 2983). Dazu eine längere Notiz von Eugène Simon, der mehr der Deutung *C. Mairii* × *punctata* zuneigt. Weiter *Agrostis castellana* Boiss. et Reut., die der *A. alba* nahesteht und kaum von ihr zu trennen ist; × *Ornithopus Martini* var. *Fouilladei* Rouy (*O. compressus* × *perpusillus*) (siehe auch Fedde, Rep., XI, p. 128); *Roripa hispanica* Willk. et Lge. Siehe auch unten Ber. 2788.

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 52 und in Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 38.

2785. **Fouillade, A.** *Carduus pycnocephalus* et *tenuiflorus.* (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 219.)

Übergangsformen bei Tonnay-Charente.

2786. **Fouillade, A.** *Linaria ochroleuca.* (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 219.)

Der Bastard zwischen *Linaria striata* und *L. vulgaris* wurde bei Tonnay-Charente gefunden.

2787. **Fouillade, A.** Herborisation à Sèche-Bec. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 289.)

Helianthemum pulverulentum, Fumana procumbens, Evax carpetana, Convolvulus Cantabrica usw.

2788. **Fouillade, A.** Herborisations à Cadeuil. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 289, 291 und 302.)

Carex Mairii, C. punctata, × *C. Jousseti,* × *Ornithopus Martini* (zu diesem und dem vorigen Bastard siehe oben Ber. 2784), *O. ebracteatus, Festuca ovina* var. *firmula, F. longiseta* bei Cadeuil in Charente-Inférieure und weitere interessante Gräser aus diesem Departement: *Atropis Borreri* und *Aira caryophyllea* var. *multiculmis* bei Tonnay-Charente und *Atropis festucaeformis, Bromus molliformis* und *B. hordeaceus* var. *Thominii* bei Fouras.

2789. **Fouillade, A.** [Plantes de la Charente-Inférieure.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 292, 293.)

Malva nicaeensis, Festuca gigantea, Ecballium Elaterium, Polycarpon tetraphyllum var. *arenarium* Fouc. usw.

2790. **Fouillade, A.** et **Durand, Georges.** *Potentilla procumbens.* (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 278—280.)

Siehe auch die Ber. 2751 und 3264. Die Pflanze von la Ferrière in der Vendée dürfte *Potentilla silvestris* × *reptans* sein und nicht *P. procumbens,* mit der jener Bastard übrigens häufig verwechselt wird.

2791. **Fournier, P.** Notes sur quelques plantes de la Haute-Marne (suite). (Bull. de la Société des Sciences naturelles de la Haute-Marne, No. 3, Langres 1904.)

U. a. *Carex Mairii, C. brizoïdes, Schoenus ferrugineus.*

2792. **Fournier, P.** Notes pour faciliter l'étude des Violettes haut-marnaises. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, V. année, 1908.)

Beschreibende Zusammenstellung der 35 spezifischen oder hybriden Formen des Departements.

2793. **Fournier, P.** Quelques plantes nouvelles et quelques autres. (Bull. Soc. de sciences nouvelles de la Haute-Marne, V. année, 1908.)

Kritische Bemerkungen zur Flora des Gebietes. Aus der Liste der Arten des Departements Haute-Marne sind *Erica cinerea, E. Tetralix* und *E. scoparia* zu streichen.

2794. **Fournier, P.** Sur un *Hypericum* critique nouveau pour le département. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, Langres; Vme année, 1908, p. 104; VIme année, 1909, p. 41.)

Eine hybride Form, die wohl dem *Hypericum Desetangsii* Lamotte nahesteht. Siehe auch den folgenden Bericht.

2795. **[Fournier, P.]** Tableau des *Hypericum* à 4 lignes non ailées sur la tige. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 242—243.)

Bestimmungstabelle für die französischen Formen dieser Gruppe. Siehe auch den vorigen Bericht und unten den Bericht 2797.

2796. **Fournier, P.** Le *Juncus tenuis* dans la Haute-Marne. Herborisations de 1908. (Bull. Soc. Sc. Nat. de la Haute-Marne, 1909, No. 24.)

Nicht gesehen.

2797. **Fournier, P.** Herborisation de 1908. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, VI. année, 1909.) N. A.

Kritische Aufzählung einer Reihe von seltenen oder für das Gebiet neuen Arten und Formen. Neu beschrieben werden zwei *Hypericum*-Bastarde (wohl zu *H. perforatum* und *tetrapterum* gehörig; siehe auch oben den Bericht 2795) und *Rosa gallica* × *sempervirens*.

2798. **Fournier, P.** Note sur le *Carex axillaris* Good. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, VI. année, 1909.)

Der Bastard *C. remota* × *vulpina*, der in Frankreich nur von wenigen Plätzen des Westens bekannt war, wurde bei Damrémont im Departement Haute-Marne zwischen den Eltern gefunden.

2799. **Fournier, P.** [Le *Trifolium fistulosum* Gilib. (*T. hybridum* L. p. p.) trouvé aux environs de Bourbonne-les-Bains.] (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, t. VII, Langres 1910.)

Neu für das Departement Haute-Marne.

2800. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** [Sur le *Raphanus perennis* Guitteau et le *R. Landra* Moretti.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flora régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 93.)

Behandelt Formen aus dem Departement Charente-Inférieure.

2801. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** [*Isoetes Hystrix* et *Ophioglossum lusitanicum* de Belle-Ile. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 67.)

2802. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** Le Narcisse des îles Glénans. Réponse aux critiques de M. G. Rouy. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 440—443.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1096. Wendet sich gegen die Gliederung des *Narcissus reflexus*, die G.-C.-Ch. Rouy in der unten in Ber. 3160 besprochenen Arbeit vorgenommen hat (hierzu siehe auch die Ber. 2805 und 3161). Weiter wendet Verf. sich gegen die Angaben des genannten Autors über *Pulmonaria ovalis* Bast. (siehe unten Ber. 3158), die er nicht für hybrider Natur, sondern eher für eine Abart von *P. angustifolia* L.

hält. Zum Schlusse betont er die Priorität seiner Entdeckung der *Lobelia Dortmanna* im Departement Loire-Inférieure (im Lac de Grand-Lieu) gegenüber den Angaben von Rouy in dessen „Flore de France", tome X. Im Anschluss daran eine Bemerkung von E. Malinvaud über den Polymorphismus bei *Narcissus*.

2803. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** L'*Arboretum* de la Maulévrie [près d'Angers]. (Revue Horticole, 80e an., nos 3, 4, 5, 1908.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 665—666 und in Bot. Centrbl., CXI, p. 172. In dem von Gaston Allard begründeten *Arboretum* ist die Gattung *Quercus* besonders reich vertreten.

2804. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** Etude sur le Peuplement des sables de la Loire à Nantes. (Revue bretonne de botanique, pure et appliquée, IVme année, Rennes 1909, p. 116—129, avec 2 cartes.)

Die Stadt Nantes ist zum grossen Teile auf alten Loire-Inseln erbaut. Das Vordringen der Stadt wird durch zwei Karten erhellt, die den Zustand vom Jahre 1766 und vom Jahre 1909 darstellen. Da die Vegetation dieser Alluvionen bald völlig zerstört sein wird, hält es Verf. für an der Zeit, eine Schilderung ihrer Flora zu geben. In dieser Vegetation machen sich neben der autochthonen Flora manche von oberhalb durch den Fluss herabgeführte Gäste und vor allem auch zahlreiche Ankömmlinge aus fremden Ländern breit, die durch den lebhaften Verkehr, durch Schiffahrt und Eisenbahn, dahin gelangt sind. Eine Liste macht uns mit 33 Adventivpflanzen dieser Art bekannt, von denen neun naturalisiert sind: *Oenothera biennis*, *O. suaveolens*, *Senecio viscosus*, *Xanthium macrocarpum*, *Ilysanthes gratioloides*, *Linaria minor*, *Amarantus retroflexus*, *Chenopodium anthelminticum*, *Elodea canadensis*; 12 sind lediglich „Passagiere", die gekommen und wieder gegangen sind, und 12 können als subspontan an diesem Standort angesehen werden.

Es kommt dem Verf. bei seiner Studie im übrigen hauptsächlich darauf an, zu zeigen, welchen Einfluss der Kampf ums Dasein auf die physiographische Aufeinanderfolge der Assoziationen hat.

Besprechung in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 59—60.

2805. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** Notes sur quelques Narcisses portugais. (Revue d'horticulture générale, Le Jardin, No. du 20 février 1909, p. 56—58, avec 3 fig. photogr.)

Handelt von 3 Formen aus Portugal, die Verf. seit mehreren Jahren bei Nantes kultiviert: *Narcissus cyclamineus* Bak.; *Corbularia conspicua* var. *minor* Roem. (die typische *C. conspicua* selbst tritt bei Carquefou nahe Nantes häufig naturalisiert auf); *Narcissus reflexus* Brot., die berühmte Narzisse der Iles Glénans (siehe oben Ber. 2802).

2806. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** Le lac de Grand-Lieu. Monographie phytogéographique. Préface par Charles Flahault. Dugas et Cie., Nantes 1909, V + 145 pp., avec 35 photogravures, 4 dessins dans le texte, 8 planches hors texte, une carte en couleurs.

Die von der Société Botanique de France mit einem Preise gekrönte Arbeit stellt eine gründliche und erschöpfende Studie des Beckens des 9 km langen und 7 km breiten Lac de Grand-Lieu dar, der südwestlich von Nantes im Departement Loire-Inférieure gelegen ist.

In dem Vorwort weist Ch. Flahault auf die Vorteile hin, die aus dem Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Praxis für die Entwickelung der Landwirtschaft erwachsen können, und auf die Nachteile, die sich unweigerlich

ergeben, wenn nur vom grünen Tische aus reglementiert wird. Durch ein gründliches Studium der Natur wird man lernen, aus ihrer Ordnung Nutzen zu ziehen, und man wird es vermeiden, ihre Ordnung umzukehren, wie es so häufig unter nutzloser Vergeudung grosser Mittel geschieht (siehe auch oben den Ber. 2766 a).

Der erste Teil ist der Beschreibung des Sees, seiner Topographie, Geologie, Hydrograghie, Meteorologie usw. uud seinem Tierleben gewidmet.

Der zweite Teil bringt nach allgemeinen Bemerkungen über Anpassungserscheinungen bei Wasserpflanzen, Einfluss lokaler Faktoren usw. die Liste der Pflanzen des Sees. Es werden dabei zwei Hauptgruppen unterschieden: Pleuston und Benthos, letzteres mit den Untergruppen: Submersae, Fluitantes, Natantes, Emersae. Zahlreiche Bemerkungen morphologischer und biologischer Art steigern den Wert dieses Kapitels.

Der dritte Teil beschäftigt sich mit der biologischen Ökologie. In physiographischer Hinsicht wird in dem See geschieden: eine zentrale oder Seezone, eine Rand- oder Sumpfzone (letztere ist dem Einflusse des Auf- und Untertauchens unterworfen; sie wird in drei Etagen eingeteilt: tiefer Strand, mittlerer Strand, hoher Strand) und eine höher gelegene Waldzone. Die Vegetation des Sees löst der Verf. in Assoziationsgruppen auf: Limneen (*Characetum, Myriophylletum, Nymphaetum*), Oligorhizeen mit wenig entwickelter Wurzel *(Hydrocharetum, Ceratophylletum)*, Amphiphyten *(Litorelletum, Heleocharetum, Heterophylletum)*, Helophyten (*Scirpetum, Phragmitetum, Typhetum*), Distrophophyten, torfigen, sauren Böden angepasst (*Magnocaricetum. Myricetum, Juncetum, Agrostitetum*), Psammophyten (*Cynodactyletum, Pusillaejuncetum*), Pelophyten (*Ericetum, Ulecetum, Quercetum*). Jede dieser Assoziationen wird eingehend beschrieben und in ihre Bestandteile zerlegt. Einzelne sind nochmals in Unterassoziationen eingeteilt. Im Schlusskapitel wird versucht, die phytogeographische Geschichte des Sees zu rekonstruieren, und es wird gezeigt, wie in dem Masse, in dem die Ausfüllung des Sees durch die Sinkstoffe vor sich geht, die Assoziationen ihre Plätze wechseln, und wie ein beständiger Kampf zwischen den Arten um die Besiedelung des Bodens herrscht.

Auf den Tafeln sind interessante morphologische und biologische Einzelheiten dargestellt; die Lichtdrucke bringen Vegetationsaufnahmen; auf der Karte ist das Seegebiet im Massstabe 1 : 40000 wiedergegeben.

Besprechungen in: Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 44, in Bot. Centrbl., CXIV, p. 225—226 und in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, 1910, p. 203—205.)

2807. **Gadeceau, Émile-Jules-Arthur.** Localités du *Daboecia polifolia* Don dans l'Ouest de la France. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 356—357.)

Die in Frankreich immer seltener werdende Pflanze ist neuerdings in der Vendée an mehreren Stellen aufgefunden worden, so dass sie immer noch als sicherer Bestandteil der Flora des Westens von Frankreich angesehen werden kann.

2808. **Gaillard, Georges.** Notes critiques rhodologiques. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 183—184.) N. A.

Rosa glauca × *tomentosa* f. *supertomentosa* (= *R. glauca* × *tomentosa* f. *pubescens* Schmidely) von mehreren Standorten am Mont Salève und *R. coriifolia* × *tomentosa* hybr. nov. bei Sappey am Südabhang des Salève. — Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 387—388.

2809. **Gamin, Alexandre.** [Un *Cuscuta* du Vanneau (Deux-Sèvres).] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 299 und 302.)

Cuscuta bidentis Berthiot nach F.-X. Gillot.

2810. **Gandoger, Michel.** Notice biographique sur Jean-Odon Debeaux. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 163—165.)

Verdient um die Flora der Mittelmeerländer, wie das Schriftenverzeichnis zeigt.

2811. **Gave, Pierre.** Flore populaire de la Savoie. Première partie, Dictionnaire des noms populaires des plantes qui croissent naturellement en Savoie ou qui sont y cultivées en pleine terre, avec nombreuses indications 1⁰ de leurs propriétés et de leurs usages en médecine, en hygiène vétérinaire, dans les arts et dans l'économie domestique; 2⁰ des principaux oiseaux et des insectes qu'elles nourissent, et 3⁰ du folk-lore et des dictons populaires relatifs à nos plantes. — Publié sous les auspices de la Société Florimontane (d'Annecy) par A. Constantin et P. Gave. — Imprimerie J. Abry, éditeur, Annecy 1908, XII + 190 pp.

Besprochen in: Bull. Herb. Boiss., t. VIII, 1908, p. 992; Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 547—578; Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 15; Bot. Centrbl., CXVI, p. 347—348.

2812. **Gave, Pierre.** Novae species Florae Sabaudiae. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., V. Band, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 195 bis 196.) N. A.

Senecio incanus var. nov. *flosculosus* vom Fusse des Galise-Gletschers in der Tarentaise, *Ribes petraeum* var. nov. *laciniatum* von Combe de Saint-Bon (Tarentaise), *Nymphaea alba* var. nov. *intermedia* vom Fusse des Mont Vouan, *Orchis conopea* var. nov. *latifolia* von Peillonnex, *Helleborus viridis* var. nov. *subalpinus* von St. Laurent nahe La Roche.

2813. **Gavoy, L.** Une excursion au Mont Alaric. (Bull. Soc. de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude, t. XXI, 1910.)

Ein Ausflug, der entomologischen Zwecken diente, in dessen Schilderung aber durch G. Rebelle mehrere Listen interessanter Pflanzenfunde, darunter der Fund von *Allium Moly*, eingeflochten sind.

2814. **Gentil, Ambroise.** L'*Asplenium septentrionale* nouveau pour la Sarthe. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 50, Le Mans 1908, p. 9.)

Gefunden bei Saint-Léonard-des-Bois.

2815. **Gentil, Ambroise.** Contributions à la Flore sarthoise. (Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, Le Mans 1908.)

Nicht gesehen.

2816. **Gentil, Ambroise.** Contributions à la flore sarthoise. (Suite.) (Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, Le Mans 1910, 4e fasc.)

Nicht gesehen.

2817. **Gerber, Charles-Eugène-Adolphe et Cotte, Jules.** Le Gui des Genévriers en Provence. (Tirage à part, 18 pages in-8⁰, des Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence, t. II, 1908; avec carte de l'habitat de la Grand' Candèlo et une planche hors texte contenant 3 reproductions photographiques et 2 figures d'organes grossis.)

Nach Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 434—435 eine Untersuchung der äusseren Verhältnisse, besonders der klimatischen Bedingungen, der Stand-

orte von *Arceuthobium juniperorum* in der Provence, speziell auch bei Marseille. Hier ist *Iuniperus phoenicea* als neue Wirtspflanze zu nennen. Auch wird die Verbreitung der Pflanze in den Departements Var, Basses-Alpes und Bouches-du-Rhône erörtert. Siehe auch den folgenden Bericht.

2818. **Gerber, Charles-Eugène-Adolphe et Cotte, Jules.** Observations biologiques sur l'*Arceuthobium juniperorum* Reyn. (Notes communiquées à la Réunion biologique de Marseille du 28 avril et à celle du 16 juin 1908. Extraits des Comptes rendus des séances de la Société de Biologie, LXIV, p. 781 et 1180.)

Siehe den vorigen Bericht. — Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 434—435. — Beide Arbeiten in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 6 besprochen.

2819. **Gèze, Jean-Baptiste.** Notes d'édaphisme chimique. — Contrastes en petit. — Distribution du Buis et de l'Ajonc aux environs de Villefranche-de-Rouergue. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908 p. 462—466.)

Der Einfluss der Bodenunterlage auf die Verteilung der Pflanzen wird an Hand der Verbreitung von *Buxus sempervirens* und *Ulex europaeus* bei Villefranche-de-Rouergue in Aveyron untersucht. Bei diesem Orte stossen jurassische Gesteine mit Schiefern und Graniten zusammen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 314.

2820. **Gèze, Jean-Baptiste.** Le *Typha angustata* dans les Bouches-du-Rhône. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910. p. 87—88.)

Die in Europa bisher nur aus Griechenland bekannte Pflanze wächst spontan in den Sümpfen von Fos-sur-Mer im Arrondissement Aix. Die Unterschiede gegenüber der ähnlichen *Typha angustifolia* werden eingehend auseinandergesetzt. Siehe auch die nächsten beiden Berichte.

2821. **Gèze, Jean-Baptiste.** Le *Typha angustata* dans la partie occidentale du Bassin méditerranéen. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 211—216.)

Siehe den vorigen und den folgenden Bericht. Das Studium eines umfangreichen Herbarmaterials zeigte, dass *Typha angustata* Bory et Chaub. viel weiter verbreitet ist, als man bisher glaubte. Man hat sie vielfach als Abart der *T. angustifolia* angesprochen. Eine Tabelle gibt Übersicht über die in Südfrankreich, Corsika, Sardinien, Italien, auf der Pyrenäenhalbinsel und in Nordafrika festgestellten Standorte. Siehe auch oben Ber. 2652.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 38.

2822. **Gèze, Jean-Baptiste.** Sur l'exploitation agricole, dans les Bouches-du-Rhône, d'une espèce de *Typha* spontanée, non signalée en France. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 408—411.)

Siehe die vorigen beiden Berichte und „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910, Ber. 1122. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 203.

2823. **Gidon, Ferdinand-Joseph.** Stations de *Doronicum*. (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 6e sér., 1re vol., année 1907, Caen 1909, p. XXVIII.)

Doronicum plantagineum und *D. pardalianches* in der Nähe alter Schlösser usw. Siehe auch unten den Bericht 2825.

2824. **Gidon, Ferdinand-Joseph; Bigot, A.; Chevrel, René; Nonry.** Sur la répartition du Bleuet aux environs de Caen. (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 6e sér., 1re vol., année 1907, Caen 1909, p. XXXII.)

Behandelt die Standorte von *Centaurea cyanus* bei Caen.

2825. **Gidon, Ferdinand-Joseph.** Sur certaines variations locales de la flore spontanée et sur la distribution géographique de quelques plantes vasculaires de la région normande. (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 6e sér., 1re vol., année 1907, Caen 1909, p. 53—67.)

Der Verf. geht davon aus, dass die Zahl der Arten eines Standortes ganz gering ist im Verhältnis zu der Zahl der Arten, die an demselben Standorte existieren könnten. Der Kampf ums Dasein sichert den Arten, die aus den gegebenen äusseren Verhältnissen den grössten Vorteil zu ziehen verstehen, die besten Plätze. Unter diesem Gesichtspunkte untersucht er die Verbreitung von *Adonis autumnalis, Androsaemum officinale, Atropa Belladonna, Calendula arvensis, Cardamine impatiens, Centaurea cyanus, Doronicum plantagineum, D. Pardalianches* (siehe zu den beiden *Doronicum*-Arten auch oben den Bericht 2823), *Kentrophyllum lanatum* und *Thalictrum minus.*

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 401—402.

2826. **Gidon, Ferdinand-Joseph.** *Spiraea filipendula* à Colombiers-sur-Seulles. (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 6e sér., 2me vol, années 1908—1909, Caen 1910, p. XL.)

2827. **Gillot, François-Xavier.** *Asplenium Trichomanes* var. *ramosum.* (Soc. d'Hist. Nat. d'Autun, XVII. Bull., Autun 1904, Procès - Verbaux p. 48, avec 1 pl.)

Gefunden bei Couches-les-Mines. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1102.

2828. **Gillot, François-Xavier.** Noisetier de Byzance. Marronier d'Epiry. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXe Bull., Autun 1907, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 63—67, avec 3 pl.)

Ein Prachtexemplar von *Corylus Colurna* in Autun und ein *Aesculus Hippocastanum* von besonderer Schönheit beim Schlosse von Epiry (Gemeinde Saint-Emiland im Arrondissement Autun) werden beschrieben und abgebildet. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1082 und Bull. Soc. Dendr. France, 1909, p. 65 — Siehe auch den folgenden Bericht.

2829. **Gillot, François - Xavier.** Houx. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXe Bull, Autun 1907, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 103—109, avec 5 pl.)

In Fortsetzung seiner Notizen zu den seltenen oder bemerkenswerten Bäumen der Umgebung von Autun (siehe den vorigen Bericht) behandelt der Verf. mehrere Prachtexemplare von *Ilex aquifolium,* die auch abgebildet sind. Im Anschluss daran werden aus Westfrankreich weitere Angaben über Stechpalmen von ausserordentlichen Dimensionen unter Benennung der einschlägigen Literatur gemacht. — Siehe auch den folgenden Bericht.

2830. **Gillot, François-Xavier.** L'Arbre soudé des Piquets. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXe Bull., Autun 1907, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 139—141, avec 2 pl.)

Siehe den vorigen Bericht. — Eine Verwachsung einer Eiche mit einer Buche von der Domäne des Piquets bei Autun wird besprochen und abgebildet.

2831. **Gillot, François-Xavier.** Excursion aux Brenets et au Grosmont, commune d'Arleuf du Morvan (Nièvre), 9 juin 1907: Notes botaniques. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXe Bull., Autun 1907, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 189—191.)

Das Gebirgsmassiv des Morvan weist nur stark kieselhaltige Gesteine

auf. Seine Flora hat daher einen recht gleichmässigen, silikolen Charakter, wie auf der Exkursion deutlich beobachtet werden konnte. Mehrere Pflanzenlisten geben darüber Auskunft. Erwähnenswert sind *Spergula Morisonii*, *Leonurus cardiaca* (naturalisiert), *Acer pseudoplatanus* (in den Wäldern spontan) und *Endymion nutans*. Es ist auffällig, dass *Vaccinium myrtillus* in den Wäldern des Morvan nivernais fehlt, während er im Departement Saône-et-Loire in den Wäldern von Folin häufig ist. Dieser Umstand ist besonders dadurch merkwürdig, dass keinerlei ausgesprochener Unterschied weder der Bodenunterlage noch der Meereshöhe, noch der Exposition festgestellt werden kann.

2832. **[Gillot, François-Xavier.]** Excursion à Baume-les-Messieurs (Jura), 23 août 1908. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXIe Bull., Autun 1908, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 192—208.)

Baume-les-Messieurs ist für den Floristen eine sehr wichtige Örtlichkeit, denn hier finden sich *Hesperis matronalis*, *Hutchinsia petraea*, *Potentilla micrantha*, *Hieracium glaucum* All., *Carex pilosa*, *Thalictrum saxatile* DC., *Saxifraga sponhemica* usw. Weiter seien noch *Silene glareosa* Jord., *Trifolium aureum*, *Euphrasia salisburgensis* und *Hieracium Jacquini* genannt. — Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, 1909, p. 587.

2833. **Gillot, François-Xavier.** Note sur les Graines trouvées dans les foyers du Camp de Chassey (Saône-et-Loire). (Troisième Congrès préhistorique de France, session d'Autun, 1907. — Tiré à part du Compte rendu, 6 pages, Le Mans 1908, impr. Monnoyer.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 586—587 und in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 18.

2834. **Gillot, François-Xavier.** Notice biographique sur Ch. Ozanon. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 69—72.)

Der Verstorbene hat sich besonders um die Erforschung der französischen *Rosa*-Formen verdient gemacht. Ein ausführlicher Nekrolog von demselben Verfasser in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun, XXII, 1909, p. 207—253 (mit Porträt).

2835. **Giraudias, Ludovic.** Bulletin de l'Association pyrénéenne pour l'échange des plantes. 18e année. 1907—1908, Quimper 1908, 12 pp. N. A.

Kritische Bemerkungen von A. Albert zu *Hedypnois polymorpha*; von C. Bicknell zu *Hieracium juranum* und *H. seneppense* (beide aus den italienischen Seealpen); von A. Fouillade zu *Sagina patula* Jord. forma ad *apetalam* vergens, *Rosa canina* var. *ludibunda* Rouy, *R. canina* Gruppe *pseudotomentella*, *Galium erectum* × *verum* und *G. verum* × *erectum*; von L. Giraudias zu *Melilotus altus* var. *argutus* Rchb. und *Carduus Gayanus* Dur.; von Léon Lambert zu *Sisymbrium asperum* var. *minus* Lamb., *Polygala oxyptera* var. *majus* Lamb., *Carex tomentosa* var. *foeminea* Lamb.; von Alfred Reynier zu *Clematis odontophylta* Gandgr., *Clypeola spathulifolia* Jord. et Fourr.; von Henri Sudre zu *Erophila Charbonnelii* Sudre, *Viola hirta* var. *carneiflora* Sudre. *Hieracium commixtum* Jord. var. *Charbonnelii* Sudre.

Siehe auch die folgenden Berichte, insbesondere wegen der neu aufgestellten Formen den Ber. 2841.

Die „Bulletins" XIV—XVII sind in „Pflanzengeographie von Europa", 1906: Ber. 1104 und 1105, und 1907: Ber. 1083 und 1084 besprochen worden. Seit 1891 erscheinen sie regelmässig jedes Jahr und bringen eine Fülle sehr

interessanter kritischer Bemerkungen über die zur Verteilung gelangten Pflanzen. Die Bulletins I—XIII enthalten die Nnmmern 1—305, No. XIV bringt No. 306—323, XV: No. 324—349, XVI: No. 351—363, XVII: No. 364—385 und das vorliegende Bulletin XVIII: No. 386—403.

2836. **Giraudias, Ludovic.** Bulletin de l'Association pyrénéenne pour l'échange des plantes. 19e année, 1908—1909, Quimper 1909, 11 pp. N. A.

Siehe den vorigen Bericht. — Bulletin XIX bringt die Nummern 404 bis 415. Erwähnenswert sind besonders die Notizen von A. Reynier zu *Calamintha nepeta* var. *laxiflora* Reyn. und von Joseph Thiébaut zu *Typha Laxmanni* Lepechin.

Siehe auch die folgenden Berichte und besonders wegen der neu aufgestellten Formen den Ber. 2842. — Besprechungen in Bot. Centrbl., CXI, p. 631—632 und in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 28.

2837. [**Giraudias, Ludovic.**] Species novae ex: Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes. I. [XIV (1903/04), 1904, Quimper.] (Fedde, Rep., VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 346—349.) N. A.

Siehe oben den Ber. 2835 und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1104.

2838. [**Giraudias, Ludovic.**] Species novae ex: Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes. II. [XV. (1904/05), 1905, Quimper.] (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 32—34.) N. A.

Siehe oben den Ber. 2835 und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1105.

2839. [**Giraudias, Ludovic.**] Species novae ex: Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes. III. [XVI (1905/06), 1906, Quimper.] (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 157.) N. A.

Siehe oben den Ber. 2835 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1083.

2840. [**Giraudias, Ludovic.**] Species novae ex: Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes. IV. [XVII (1906/07), 1907, Quimper.] (Fedde, Rep., VIII. Band. 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 211—214.) N. A.

Siehe oben den Ber. 2835 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1084.

2841. [**Giraudias, Ludovic.**] Species novae ex: Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes. V. [XVIII (1907/08), 1908, Quimper.] (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 322—323.) N. A

Siehe oben den Ber. 2835.

2842. [**Giraudias, Ludovic.**] Species novae ex: Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes. VI. [XIX (1908/09), 1909, Quimper.] (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 370—371.) N. A.

Siehe oben den Ber. 2836.

2843. **Giraudias, Ludovic.** Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes. 20e année, 1909—1910, Quimper 1910, 8 pp. N. A.

Siehe die vorigen Berichte, besonders Ber. 2835. — In dem vorliegenden Bulletin finden sich die Nummern 416—421 mit Bemerkungen von A. Reynier zu *Spergularia rubra* Pers. proles *salsuginea* (Bunge, Fenzl) Reyn. forma *controversa* Reyn. (siehe auch unten den Ber. 3126) und *Statice virgata* auct. var. *pseudo-Delilei* Reyn., von H. Sudre zu *Rubus*-Formen und von L. Giraudias zu *Cachrys laevigata* Lam. var. ? *macrocarpa*.

2844. **Giraudias, Ludovic et Fouillade, A.** *Sonchus lacerus* Willd. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 281.)

Handelt von *Sonchus*-Formen aus dem Departement Charente-Inférieure.

2845. **Girandias, Ludovic et Fouillade, A.** *Viola Guitteauae* Giraudias. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres] 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 281—283.)

Eine kritische Form von Vanzay im Departement Deux-Sèvres.

2846. **Godfrin, Julien et Petitmengin, Marcel-Georges-Charles.** Flora analytique de Poche de la Lorraine. Paris, Maloine, 1909; VIII + 239 pp.

Nach Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 398—399 eine sehr brauchbare Exkursionsflora.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 443—444.

2847. **Godin.** Les cultures près du col de Peyracava. (Comptes-rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Montpellier en 1907. Section des sciences, Paris 1907, Imprimerie nationale, p. 16.)

Versuche in den Alpes-Maritimes bei 1500 m Höhe.

2848. **Godon, Joseph.** Caractéristiques de la Flore du département du Nord. Imprimerie L. Danel, Lille 1909, 41 pp. (Association française pour l'avancement des sciences, congrès de Lille 1909.)

Die Flora des Departements weist 684 einheimische oder spontane und 308 subspontane Arten auf.

Die Vegetation lässt vier Regionen erkennen: Das Strandgebiet, die flandrische Ebene, die Kalkregion der Landschaft Cambrésis und die Landschaft Avesnois (siehe auch den folgenden Bericht), die schon zum Teile zum Ardennengebiete rechnet. Das Strandgebiet ist durch die Halophyten und auf den Dünen durch zahlreiche Xerophyten ausgezeichnet. Die flandrische Region, an Ausdehnung die grösste, zeigt ziemliche Mannigfaltigkeit in ihrer Vegetation: die kalzifuge Flora der Sande, Torfmoorflora usw. Im allgemeinen hat hier die Flora einen hygrophilen Charakter. Die Landschaft Cambrésis hat eine ziemlich kalzikole, die Landschaft Avesnois dagegen eine mehr kalzifuge Flora, und letztere weist Elemente des Ardennenplateaus auf. Von der Zusammensetzung der Pflanzenwelt der einzelnen Regionen gewinnt man ein gutes Bild durch die Schilderungen zahlreicher, besonders typischer Örtlichkeiten. Grosses Gewicht wird dabei auf die geologischen Verhältnisse gelegt. Ein besonderes Kapitel behandelt den Einfluss des Menschen auf die Pflanzenverteilung: Auftreten von Neuankömmlingen und Verschwinden seltener Arten.

2849. **Godon, Joseph.** Promenades botaniques dans l'Avesnois. (Extrait des Mémoires de la Société d'Emulation de Cambrai, LXIV, Cambrai 1910, 119 pp., avec 1 carte.)

Der Verf. hat diesen Winkel des Departements Nord zwei Dezennien

hindurch gründlichst durchforscht. Einheimisch und spontan sind 527 Arten, subspontan 215, so dass sich die recht stattliche Gesamtzahl von 742 Arten für das verhältnismässig kleine Gebiet ergibt. Die Vegetation wird an Hand von Ausflügen geschildert, auf denen die Gegenden der verschiedenen Bodenformationen besucht werden. Es kommen die pflanzengeographischen Gesichtspunkte dabei durchaus zu ihrem Recht. Die Flora der Gegend von Avesnes kontrastiert erheblich zu der der anderen Teile des Departements Nord. Eine ganze Reihe von Pflanzen der behandelten Landschaft fehlt den anderen Teilen. Die östliche Partie gehört zur Region der Ardennen. Das Arrondissement d'Avesnes ist durch besonderen Waldreichtum ausgezeichnet. Die im ganzen kalzifuge Flora hat infolge von Undurchlässigkeit des Bodens und hoher Niederschlagsmenge hygrophilen Charakter. In einem Anhange wird die Adventivflora eingehend behandelt. — Beigegeben ist eine geologische Karte des Arrondissements Avesnes im Massstabe 1 : 320000. — Siehe auch den vorigen Bericht. — Siehe auch oben den Bericht 2619.

Besprochen in Le Monde des Plantes, 1910, p. 45.

2850. **Godron, H.** Reproduction du *Laurus nobilis* sous le climat de Rouen. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1909, Paris 1909, p. 163—164.)

2851. **Goiran, Agostino.** Della presenza nel Nizzardo di × *Conyza mixta* Fouc. et Neyr. (= *C. ambigua* [DC.] × *Erigeron canadensis* L.). (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1909, p. 66—67.)

Auf den Hügeln und in der Strandregion des Gebietes von Nizza wachsen sehr häufig hybride Formen, die sowohl als *Conyza ambigua* × *Erigeron canadensis* als auch als *E. canadensis* × *C. ambigua* zu deuten sind, und beide Formen dürften sich — nach Verf. — überall reichlich einstellen, wo die beiden Eltern gemeinsam vorkommen. Überdies sieht Verf. die Möglichkeit voraus, auf den Hügeln und am Varo noch Bastarde von *Conyza ambigua* × *Erigeron acris* und von *E. acris* × *E. canadensis* anzutreffen.

Eine vor Jahren von ihm bei St. Paolo ausserhalb Rom gefundene *Erigeron*-Pflanze dürfte mit *Conyza mixta* Fouc. et Neyr. übereinstimmen.

Solla.

2852. **Goiran, Agostino.** Alcune notizie relative a specie di *Graminacee* Nizzarde o Veronesi. (Bull. Soc. Bot. Ital, Firenze 1909, p. 148—151.)

Entsprechend der var. *nodiflora* mehrerer *Setaria*-Arten fand Verf. bei Nizza auch vom *Panicum Crus galli* L. eine var. *nodiflorum* Goir.

Im Gebiete des Varo, an sumpfigen Orten und in Küchengärten zur Linken des Flusses, und weiter längs der ligurischen Riviera sammelte Verf. die aus Südamerika naturalisierte *Digitaria dilatata* Coste.

Am Meeresstrande zwischen St. Hélène und Carràs wurde *Stipa Neesiana* Trin. et Rupr. (1842), identisch mit *S. intricata* Gren. (1858) von Port Juvènal, gesammelt.

Im Gebiete von Verona: *Zea Mays* L. fa. *nana*, *Chrysopogon Gryllus* Trin., *Panicum capillare* L., *Phalaris canariensis* L., *Serrafalcus Lloydianus* Gren. et Godr. — Das von Pollini vom M. Baldo angegebene *Milium paradoxum* L. dürfte nur eine Form (mit verkürztem Blütenstande und gefärbten Ährchen) von *M. multiflorum* L. var. *genuinum* sein. Solla.

2853. **Goiran, Agostino.** Un manipolo di piante nizzarde e veronesi. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI, Firenze 1909, p. 125—145.)

Eine kritische Studie über 103 Gefässpflanzenarten, teilweise aus dem Gebiete von Nizza, teilweise aus der Provinz Verona, welche Verf. entweder an neuen Standorten gefunden oder als abweichende Formen des Typus genauer untersucht hat. Darunter:

Ceterach officinarum W. var. *crenatum* Milde, auf den Hügeln bei Nizza. Eine Zwergform der Art mit 1—1,5 cm langen, zu Rosetten vereinigten Wedeln wächst in Felsspalten und auf alten Mauern allenthalben in den Gebieten von Nizza, Verona und in Südtirol. — *Polypodium vulgare* L. var. *attenuatum* Mlde., in den Tälern am Fusse der Hügel um Nizza. — *Asplenium Ruta muraria* L. var. *pseudolepidum* Chrst., auf dem Hügel Montboron (Nizza). — *Scolopendrium vulgare* Sm. var. *minus* Fée, im Val des Etoiles; auch sonst zeigt sich der Typus bei Nizza äusserst polymorph. — *Equisetum ramosissimum* Dsf. var. *altissimum* Al. Br., sehr verbreitet in den Niederungen zwischen dem Varo und dem Wildbache Magnan, zeigt Formen mit Proliferation der Fruchtstände und Formen mit fruchttragenden Zweigen (var. *polystachium* Ehrbg.). — *Pinus silvestris* L. var. *fruticosa* Borb. in Zwergformen auf dem M. Baldo und am Fusse der Lessinerberge. — *Cupressus sempervirens* L. nahezu naturalisiert bei Nizza. — *Juniperus Oxycedrus* L. var. *frutescens* am Strande von Nizza und auf den Dämmen längs des Varo. — *Gynerium argenteum* Nees var. *cinereum*, *Pennisetum villosum* Al. Br., naturalisiert bei Nizza; *Phalaris paradoxa* L. ist daselbst sehr häufig. — *Milium multiflorum* Cav. var. *Thomasii* Dub., in Südtirol und Verona. — *Cyperus vegetus* W., auf feuchten Standorten bei Nizza. — *Quercus Robur* W. (non L.) var. *β. lanuginosa* Lamk. ist die vorherrschende Eiche in der Strand- und Hügelvegetation um Nizza, bis zur Bergregion hinanreichend. — *Silene arenicola* Deb., um Nizza, ist neu für die Flora der Seealpen. — *Medicago arborea* L., längs der litoralen Region kultiviert, hat sich stellenweise naturalisiert. — *Oenothera rosea* Sol. ist eine advena auf der Plaine de St. Hélène. — *Ilex aquifolium* L. ist eine für Nizza seltene Art, welche mit Lorbeer, *Daphne Laureola*, *Amelanchier vulgaris* hin und wieder auf felsigen Standorten vorkommt. — Ebenfalls selten ist daselbst *Acer Opalus* Mill. (Hügel Fabron). — *Linaria Sieberi* Rchb. überall in der Strand- und Hügelregion von Nizza. — *Knautia decalvata* Borb. am M. Baldo. — *Erigeron Karwinskianus* var. *mucronatus* DC., seit 1880 im Gebiete von Nizza naturalisiert, breitet sich jetzt vom Strande bis auf die Hügelkette aus. 1895 fand Verf. Exemplare dieser Pflanze auch an zwei Standorten am Gardasee. — Auch *Centaurea Jacea* L. var. *vochinensis* (Bernh.) zeigt eine ähnliche Ausbreitung im Gebiete von Nizza, während die var. *lacera* Kch. der genannten Art auf den Hügeln um Verona vorkommt. Solla.

2854. **Goiran, Agostino.** *Graminaceae* nicaeenses. Specimen I. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVII, Firenze 1910, p. 33—61.)

Verf. publiziert seine analytischen Untersuchungen an Gramineen aus dem Gebiete von Nizza (vom Meere bis zur Schneeregion) mit Bewertung ihrer variierenden Formen, deren Gesamtheit (seiner Ansicht nach) die Vegetation eines gegebenen Gebietes hervortreten zu lassen vermag. Dabei werden auch jene eingeschleppten Arten berücksichtigt, welche sich immer mehr an Stelle der Arten, die von ihrer Heimstätte verdrängt werden, naturalisieren.

Unter den 42 angeführten, teilweise diagnostizierten und mit mehr oder minder ausführlichen kritischen Bemerkungen versehenen Arten wären hervorzuheben: *Zea Mays* L., dessen Kultur im Gebiete stark abgenommen hat, wurde in einer xerophilen Form a) *nana* an zwei Standorten spontan beob-

achtet. — *Coix Lacryma* L, an Orten, wo Abfälle der Ziergärten abgeladen wurden, zusammen mit *Phalaris arundinacea* var. *picta*. — *Andropogon distachyus* L., häufig auf trockenem Kalkboden der Hügelregion; findet sich — wiewohl selten — mit gedreiten endständigen Ähren: fa. b) *tristachyus* (Plaine de St. Hélène und Vinaigrier), und mit behaarten Ähren: fa. d) *pubescens* Hack. (Lanterna). — *A. hirtus* L., *α. typicus* und *β. pubescens* (Vis.) gemein, *γ. podotrichus* (Hchst.) vereinzelt, besonders bei Lanterna. — *A. Ischaemon* L. zeigt bis 20 Ähren, aber an dürftigen Standorten nur 2—3 und selbst nur 1 (fa. *xerophila*); eine zartere Form der Art dürfte *A. angustifolium* Sibt. et Sm. (non Presl) sein; ebenso wäre *A. provinciale* Risso eine Form dieser Art und nicht dem *A. provinciale* Lam. (in der Provence nicht wieder gefunden) synonym zu stellen. — *Chrysopogon Gryllus* Trin., in der Provence häufig, ist auf der linken Uferseite des Varo bedeutend seltener. — *Saccharum Ravennae* Murr. wird im Gebiete kaum kultiviert; *Eulalia japonica* Trin. beginnt sich anzusiedeln. — *Gynerium argenteum* Nees ist am linken Varoufer vollständig naturalisiert (zum grossen Teil in der var. *cinereum*); findet sich übrigens auch bei Verona, am Gardasee (brescianisches Ufer) und bei Arco bereits spontan vor. — *Imperata cylindrica* P. de B. ist jetzt sehr selten geworden. — *Pennisetum villosum* Al. Br. ist vollständig heimisch; besonders häufig längs des Schienenweges Monaco-Villafranca, am Magnan und bei Montet. — *Setaria italica* P. de B. *β. germanica* (P. de B.) in einem einzigen Exemplare bei Grenouillères. *Setaria verticillata* P. de B. ist auf mageren trockenen Standorten, besonders auf Brachfeldern am Strande, zweijährig und selbst ausdauernd. — *Panicum capillare* L. wuchert noch immer an den Stellen, wo es schon vor einem Jahrhunderte auftrat; es verwildert auch in Oberitalien immer mehr. — *Digitaria dilatata* Coste, im Departement Var subspontan, greift immer mehr um sich und wurde auch bei Grenouillères und bei Arenas gefunden. — *D. sanguinalis* Scop. a) *pumila* an Stellen, wo Gewässer längere Zeit stagnierten; b) *esculenta* Goir., in Gartenbeeten. Die Art variiert stark nach Zahl und Verteilung der Ähren im Blütenstande, nach Auftreten der Behaarung an den Ährchen, nach dem Grade der Rauhhaarigkeit der Blattscheiden und -spreiten: zeigt einige Formen, welche sich der *D. glabra* P. de B. sehr stark nähern. — *Tragus racemosus* Hall. zeigt sehr häufig eine zweite Blütezeit im Herbst, wodurch die Pflanze ein eigenartiges Aussehen gewinnt. — *Oryza clandestina* A. Br. hat die Blütenstände immer, bis zur völligen Reife der Ährchen, in den Hüllblättern vollständig eingeschlossen. — *Phalaris arundinacea* L., der Typus scheint jetzt ausgerottet zu sein. — *Ph. paradoxa* L, sehr verbreitet innerhalb der Strand- und Hügelzone des ganzen Gebietes. Einige Formen nähern sich stark der *Ph. appendiculata* Schlt. Im Sande des Varo, oberhalb der Eisenbahnbrücke, sammelte Verf. in wenigen Exemplaren eine Form mit 10 cm langem, reichblütigem, deutlich gelapptem Blütenstande, die Ährchen der unteren Zweige unverändert, Hüllspelzen sehr schmal und mit langer Granne. — *Ph. minor* Retz. mit sehr veränderlichem Habitus, mit variierender Grösse und Gestalt des Blütenstandes. — *Anthoxanthum odoratum* L, zuweilen in der var. *β. villosum* (Dum.) vertreten; var. *γ. alpinum* Chenevard in den Felsspalten und auf Schotterhalden über 2000 m (wie in den Alpen bei Verona und Trient). — *Lasiagrostis Calamagrostis* Whlnb. kommt nur in der fa. *glabra* (Asch. & Grbn.) vor. — *Stipa Neesiana* Trin. et Rupr. häufig und dichtbüschelig am Meeresstrande (St. Hélène), an der trazierten Linie Lyon-Méditerranée. — *Milium multiflorum* Cav. *α. typicum*, selbst in

der Bergzone (Vesubia); *β. Thomasii* (Dub.) an wilden Stellen unter Sträuchern; zuweilen mit sehr ausgebildetem Blütenstande (fa. *umbrosa*); manchmal, im Winter, aus den Knoten proliferierend. Solla.

2855. **Gonse, E.** Le deuxième supplément à la Flore de la Somme. (Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France, t. XII, 1905—1908, Amiens 1908, p. 5—90.)

Eine Reihe wertvoller Angaben. Wir nennen nur *Thalictrum dunense* Dumortier, *Anemone silvestris. Ranunculus Baudotii, Fumaria Chauvini* Reut., *Arabis arenosa, Dentaria bulbifera, Silene dichotoma* (adventiv), *Honckenia peploides, Peucedanum palustre, Matricaria discoidea, Xanthium strumarium, X. spinosum, Limnanthemum nymphaeoides, Utricularia neglecta, U. Bremii, Cephalanthera ensiflora, Epipactis viridiflora, Liparis Loeselii, Potamogeton rufescens, P. acutifolius, P. obtusifolius, Carex Hornschuchiana, C. digitata, Bromus inermis*, Bastarde von *Geum, Galium, Cirsium, Verbascum* und *Salix* u. a. m.

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 630—631.

2856. **Guérin, Joseph.** Lettre. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 54, Le Mans 1908, p. 41—42.)

Behandelt *Typha stenophylla* Fisch. et Mey aus den Bouches-du-Rhône im Anschluss an Notizen von A. Reynier (siehe unten Ber. 3124) und E. Decrock (siehe oben Ber. 2720) über diese Pflanze. Siehe auch unten Ber. 3128.

2857. **Guérin, Joseph.** Note floristique sur la flore provençale. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 13.)

Ambrosia artemisiaefolia dehnt sich immer mehr aus und wurde jetzt auch bei Berre in Bouches-du-Rhône festgestellt. *Centaurea diffusa*, eine Pflanze des Ostens, wurde in der Umgebung von Marseille mehrfach festgestellt. *Aplophyllum pubescens* und *Andrachne telephioides*, beide aus Spanien, bei Berre. *Beta trigyna* mehrfach in der Umgebung von Marseille.

2858. **Guffroy, Charles-Émile.** Une espèce nouvelle pour la flore dauphinoise. (Bull. Acad. Géogr. bot., 16e année, 1907, t. XVII, Mémoire, No. 207bis, Paris 1907, p. XX.)

Die südliche *Euphorbia pubescens* var. *subglabra* G. G. wurde zwischen Seyssinet und Pariset gefunden.

2858a. **Guffroy, Charles-Émile.** A propos du *Juniperus communis*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 178—179.)

Die Angaben über das Vorkommen von *Juniperus communis* auf Granit in den Vogesen (siehe unten Ber. 3178) werden um eine weitere (bei Le Valtin im Departement Vosges) vermehrt. Weitere derartige Angaben aus anderen Gegenden Frankreichs, besonders aus der Bretagne, werden zusammengestellt. Die Pflanze scheint ziemlich indifferent gegen die chemische Zusammensetzung der Unterlage zu sein. Siehe auch die Berichte 2654, 2897 und 2695.

2859. **Guillaume, André et Duchaussoy, H.** Sur quelques plantes rares des Hauts-Buttés. (Bull. Soc. Etude Sc. nat. Reims, XVII, 1909, p. 108, 111.)

Nicht gesehen. — Siehe auch oben den Bericht 2744.

2860. **Guinet, Auguste.** *Hieracia* de l'herbier Bernet. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 227.)

Historische Zusätze zu der oben in Bericht 2591 besprochenen Arbeit.

2861. **Guinet, Auguste.** [*Gagea lutea* au Petit Salève.] (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 444.)

Neuer Standort. Siehe auch oben Ber. 2593.

2862. **Guinet, Auguste.** *Cypripedium calceolus* aux Voirons. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 522.)

Die Pflanze kommt am Westabhang der Voirons-Berge (Haute-Savoie) noch in kleinen Kolonien vor.

2863. **Guinier, Philibert.** Contribution a l'histoire de la végétation dans le bassin du lac d'Annecy d'après les restes végétaux trouvés dans les stations lacustres néolithiques. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908 [1909], p. 881—900, mit einer Karte im Text.)

Seit der neolithischen Epoche ist keine bemerkenswerte Änderung in der Zusammensetzung der Flora des Seebassins eingetreten. Die grosse Mehrzahl der Pflanzen, die damals hier wuchsen, finden sich heute noch und wohl durchgängig an gleichen Standorten. Nur die Tätigkeit des Menschen hat Umänderungen im Gefolge gehabt. *Abies alba* und *Taxus baccata* haben an Terrain verloren; die früher wahrscheinlich vorhandene *Pinus cembra* ist verschwunden. Ausgedehnt haben sich im Gegensatz dazu die durch die Kultur eingeführte und nun naturalisierte *Castanea vesca* und die ursprüngliche schon vorhandene *Picea excelsa*. Das Vordringen der Fichte in die tieferen Lagen ist eine der auffälligsten Tatsachen in der Entwickelungsgeschichte der Vegetation seit der neolithischen Epoche und wird eingehend behandelt.

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 652—653.

2864. **Guinier, Philibert.** Rapport sur la visite des collections et du jardin de l'Ecole nationale des Eaux et Forêts. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, Session extraordinaire p. CXCVI—CCI.)

Besuch des Forstgartens in Nancy.

2865. **Guinier, Philibert et Maire, René.** Rapport sur les excursions de la Société botanique de France en Lorraine (juillet-août 1908). *Spermaphytes, Ptéridophytes* et *Champignons*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, Session extraordinaire, p. LXXIX—CXLIX, avec 3 planches.)

Geschildert wird die Vegetation (Gefässpflanzen und Pilze) der Kalkhügel Lothringens (die warme Seite, der Wald des Plateaus, die Täler, der Wald der kalten Abdachung, der Grund der Täler), die Salzsümpfe des Tales der Seille (auf deutschem Gebiet), die Hochvogesen (die Sümpfe, die Seen, das Massiv des Hohneck, die Hänge des Massivs nach der elsässischen Seite, die lothringische Seite), die Niederen Vogesen (die Mahdwiesen, der *Abies*-Wald, die Hügellandschaft von Pierre-Percée, die Übergangszone zwischen Tannen- und Buchenwald, der Buchenwald der Hänge).

Zahlreiche Pflanzenlisten charakterisieren die einzelnen Formationen, wobei dominierend, häufig und zerstreut auftretende Arten unterschieden werden. Auf Einzelheiten können wir hier leider nicht weiter eingehen. Das Ganze liefert jedenfalls einen sehr brauchbaren floristischen Führer durch die besuchten Gebiete.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 620—621.

2866. **Guittot, Louis.** Compte rendu de la promenade botanique du 11 juin 1908 aux Bourbes, commune d'Olonne (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 162—166.)

Crepis pulchra und manches Interessante mehr.

2867. **Guittot, Louis.** Compte rendu d'une promenade solitaire à l'étang de Boireau, commune des Essarts (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 166—168.)

Interessante Uferflora.

2868. **[Hagström, Johan Oskar.]** *Potamogetones* novi. Ex: Bot. Not., 1908, p. 97—104. (Fedde, Rep., VIII. Bd., 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 145—148.) N. A.

Aus Europa neue Formen aus Ost- und Westpreussen und aus dem Departement Vienne. Siehe oben den Bericht 648.

2869. **[Halouse.]** *Juncus tenuis* nouvelle pour la Mayenne. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 2.)

Gefunden bei Brecé.

2870. **Hannezo, Jules.** Les forêts de l'Ain. Etude de Géographie linguistique. Aperçu sur l'Histoire, la Topographie ancienne et moderne et l'Origine onomastique des Bois et Forêts de la Bresse, des Dombes, du Bugey et du Pays de Gex. (Annexe du Bull. Soc. des Naturalistes de l'Ain, No. 24, 1e bull. de 1909, Bourg-en-Bresse 1909, 84 pp.)

Wie schon die Untertitel sagen, packt die interessante Abhandlung das Thema mehr von der philologischen Seite. Aber auch der Naturwissenschaftler kann von den eingehenden Studien des Verfassers mit Vorteil Gebrauch machen.

2871. **Hariot, Paul.** Bory-de-Saint-Vincent et l'*Hymenophyllum tunbridgense* L. dans les Basses-Pyrénées. L'*Ophioglossum vulgatum* var. *ambiguum* Coss. et Germ. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. XV—XIX.)

2872. **[Heckel, Édouard-Marie.]** Extrait d'une lettre de M. E. Heckel à M. le Secrétaire général de la Société Botanique de France. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 515—516.)

Behandelt eine Form von *Thymus vulgaris* mit Zitronengeruch von Thorenc bei Grasse im Departement Alpes-Maritimes. Zu dieser Form und der entsprechenden bei *T. serpyllum* Bemerkungen von A.-A.-H. Léveillé, Fernand Camus, E. Malinvaud und Louis Capitaine. Siehe auch unten Bericht 2969.

2873. **Heckel, Édouard-Marie.** Quelques observations sur l'*Odontites rubra* Pers. et sur l'influence de son parasitisme facultatif sur ses formes. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 469—473.)

Anschließend an in der Schweiz gemachte Feststellungen wird zu Beobachtungen über das im Titel genannte (auch schon in der französischen Literatur behandelte) Thema in Frankreich aufgefordert.

2874. **Hémet, Léon.** Notes de Géographie botanique sur l'Est du département de l'Aube. Fasc. III, Rennes 1909, impr. Oberthur, 36 pp., avec 4 cartes en noir hors texte.

Es ist von etwa 150 Arten die Rede, die folgende Assoziationen bilden 1. die der Jurakalkhügel, 2. die des Sandes, 3. die der Tone (des argiles), 4. die der Kreide. Besonders eingehend wird das Auftreten von *Crepis setosa* behandelt, die sich im ganzen Westen des Departements Aube einbürgert. (Nach Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 55.)

2875. **Henry, Edmond.** Les sols forestiers. Berger-Levrault et Cie., Paris et Nancy 1908, 492 pp., avec 3 diagr., 5 pl. et 2 cartes.

Ausführlich in Bot. Centrbl., CXI, p. 77—80 besprochen.

2876. **Herter, Wilhelm.** Les *Ptéridophytes* du bassin français de la Méditerranée. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 794 bis 820.)

Siehe „Pteridophyten", 1908, Ber. 201 und ein Autoreferat in Bot. Centrbl., CXIX, p. 353—354.

2877. **Hickel, Paul-Robert.** Compte rendu de l'Excursion à Trianon. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 188—189.)

2878. **Hickel, Paul-Robert.** Excursion du 21 Juin 1908 au Domaine d'Harcourt. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 190—194.)

2879. **Hickel, Paul-Robert.** Le parc de Pépinvast (Manche). (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 225—229.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 491.

2880. **Hickel, Paul-Robert.** Excursion du 27 Juin à Beuvronne [Departement Loiret]. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1909, Paris 1909, p. 228—230.)

2881. **Hickel, Paul-Robert.** Excursion aux environs de Limoges. Congrès de l'Arbre et de l'Eau. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1910, Paris 1910, p. 130—134.)

2882. **Hickel, Paul-Robert.** Excursion à Grignon [Departement Seine-et-Oise] le 19 Juin 1910. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1910, Paris 1910, p. 135—137.)

2883. **Hickel, Paul-Robert** et **Bacon de Lavergne, H.** Une visite à Geneste et à Catros. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1910, Paris 1910, p. 147—159.)

Beide Orte liegen in der Umgebung von Bordeaux.

2884. **Hill, Thomas George.** The Bouche d'Erquy in 1908. (The New Phytologist, VIII, 3, Cambridge 1909, p. 94—103, with 3 Text-figs.)

Eine Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1164 und 1165 besprochenen Untersuchungen. Siehe die Besprechung in Bot. Centrbl., CXIII, p. 77—78.

2885. **Hivert, Emmanuel.** Herborisation du 21 Juin 1908 aux alentours de la Queue de Merluche commune de St-Etienne-de-Chigny (Indre-et-Loire). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 180—185.)

Verbascum Blattaria und andere interessante Funde.

2886. **Houdard, J** et **Thomas, C.** Catalogue des plantes vasculaires de la Haute-Marne. (Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de la Haute-Marne, Langres 1910, No. II.)

Nicht gesehen.

2887. **Houzeau de Lehaie, Jean.** La culture des bambous dans le Sud-Ouest de la France. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1909, Paris 1909, p. 233—266, avec 6 fig.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 493.

2888. **Humbert, H.** Plantes en fleurs à Rennes en décembre 1907. (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IIIme année, No. 1—2, Rennes 1908, p. 97—99.)

Am 26. Dezember wurden in der Umgebung von Rennes 13 blühende Pflanzen beobachtet.

2889. **Humbert, Henri.** La végétation de la partie inférieure du bassin de la Maudre (Seine-et-Oise). (Rev. gén. Bot., t. XXII, Paris 1910, p. 1—29, 80—94, avec 1 planche et 1 coupe schématique.)

Das Bassin der Maudre, eines linken Nebenflusses der Seine, liegt westlich von Paris im Departement Seine-et-Oise. Nach einer Besprechung der topographischen und geologischen Struktur des Gebietes wird eine Gliederung der Vegetation durchgeführt, wobei unterschieden werden: 1. Zone des alluvions modernes, 2. Zone des alluvions anciennes, 3. Zone des coteaux calcaires et de terres marneuses, 4. Zone de l'argile plastique, 5. Zone des îlots siliceux, 6. Zone de l'argile verte, 7. Zone des sables de Fontainebleau, 8. Zone des plateaux meuliers. Die einzelnen Zonen werden durch ihre Pflanzendecke charakterisiert.

Der zweite Teil des Werkes bringt eine Aufzählung der für die Flora von Paris selteneren Pflanzen aus dem Gebiete. Eine reichhaltige Liste, in der auch eine grosse Zahl von naturalisierten und adventiven Pflanzen auftritt.

Siehe auch den folgenden Bericht und Bot. Centrbl., CXIV, p. 121—122.

2890. **Humbert, Henri.** La végétation de la partie inférieure du bassin de la Maudre (Seine-et-Oise). (Diplome d'études supérieures, No. 67, Paris 1910.)

Siehe den vorigen Bericht.

2891. **Husnot, Pierre-Tranquille.** *Joncées.* Descriptions et Figures des *Joncées* de France, Suisse et Belgique. Verlag T. Husnot, Cahan 1908, 28 pp., 7 Tafeln. N. A.

In gleicher Weise wie früher die *Cyperaceae* (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1114 und 1116) werden in vorliegender Arbeit die *Juncaceae* behandelt. Es werden 35 Arten von *Juncus* beschrieben, von denen vier der französischen Flora nicht angehören: *J. biglumis, J. stygius, J. castaneus* und *J. atratus.* Bei *J. bufonius* werden fünf südliche Varietäten unterschieden (siehe oben Ber. 91). Von *Luzula* werden 14 Arten beschrieben. Hybriden werden bei *Juncus* vier und bei *Luzula* zwei angeführt. Zum Schlusse sind in einem „Supplément aux *Cypéracées*" neue Standorte für einige seltene Arten angegeben. *Scirpus intermedius* Cel. wird als Varietät von *S. silvaticus* und nicht als *S. silvaticus* × *radicans* angesehen.

Besprochen in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 7.

Die Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe in Fedde, Rep., IX, p. 255—259.

2892. **[Husnot, Pierre-Tranquille.]** Nova ex: T. Husnot, *Cypéracées* 1906. Descriptions et figures des *Cypéracées* de France, Suisse et Belgique. (Fedde, Rep., VII, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 204—210.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1115. N. A.

2893. **Husnot, Pierre-Tranquille; Gerbault; Letacq, A.-L.** Notes sur la Flore des Roches du Chatellier (Orne). 1910, 12 pp.

Die bei Flers gelegene Örtlichkeit ist von pflanzengeographischem Standpunkte aus sehr interessant. Hier erreicht *Castanea vesca* ihre Nordgrenze.

2894. **Ily, Félix-Charles.** Sur une forme stérile de *Cardamine hirsuta* L. (Bull. Soc. Bot, France, t. LVI, Paris 1909, p. 210—213.)

Gefunden im Departement Loire-Inférieure an mehreren Stellen zum Teil in grosser Zahl. Siehe auch Bot. Centrbl, CXI, p. 419.

2895. **Hy, Félix-Charles.** Sur quelques *Polygonum* hybrides. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 542—548.) N. A.

Behandelt die bisher aus Frankreich bekannten Hybriden der Sektion *Persicaria* der Gattung *Polygonum*, denen neu mit Diagnose hinzugefügt wird: × *P. Martinianum* = *P. minus* × *Hydropiper*. Die französischen Arten der Sektion werden in einem Schlüssel eingeteilt in *P. amphibium*, *P. lapathifolium* nebst var. *nodosum*, *P. Persicaria*, *P. Hydropiper*, *P. dubium* Stein, *P. minus* Huds. mit var. *intermedium* und var. *pusillum*. Das *P. mite* wird als zweifelhaftes Synonym ausgeschaltet; es ist im allgemeinen als *P. Hydropiper* × *dubium* aufzufassen.

2896. **Hy, Félix-Charles.** Note sur le *Spergularia Dillenii* Lebel. (Journ. de Bot., 22e année; 2e série, t. II; Paris 1909, p. 71—76.)

Behandelt hauptsächlich den systematischen Wert der Pflanze, enthält jedoch auch Angaben hauptsächlich französischer Standorte.

2897. **Hy, Félix-Charles.** Observations sur le *Juniperus communis* L. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 534—538.)

Im Anschluss an die in den Berichten 3178, 2858a und 2654 besprochenen Artikel hebt der Verf. die Indifferenz der Pflanze und ihrer Abarten nicht nur gegenüber den chemischen Verhältnissen des Standorts, sondern auch gegenüber den physikalischen hervor. Die Pflanze muss zu den widerstandsfähigsten Holzgewächsen gezählt werden. Siehe auch den Bericht 2695.

2898. **Hy, Félix-Charles.** *Quercus Cerris.* (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 220.)

Nach Ansicht des Verfassers ist diese Eiche im Süden des Departements Maine-et-Loire in mehreren Kalkregionen durchaus als spontan anzusehen.

2899. **Jahandiez, Émile.** Additions à la Flore du Var. (Extrait des Annales de la Société d'Histoire Naturelle de Toulon, année 1910, 12 pp.)

Zusätze zu dem oben in Bericht 2559 besprochenen „Catalogue des plantes vasculaires dans le département du Var". Neu für das Departement sind: *Stellaria graminea*, *Cytisus Laburnum* (subspontan), *Bupleurum tenuissimum*, *Asperula odorata*, × *Conyza mixta* Foucaud et Neyraut (= *C. ambigua* × *Erigeron canadensis*), *Artemisia maritima*, *Onosma echioides*, *Atriplex laciniata*, *Callitriche pedunculata*, *Bulbocodium vernum*, × *Orchis Timbali* Velen. (= *O. palustris* × *fragrans*), *Typha minima*, *Agropyrum Rouxii* G. Camus und *Cystopteris regia* Presl. Ausserdem werden zahlreiche neue Standorte seltener oder interessanter Pflanzen angegeben.

2900. **Jahandiez, Émile et Reynier, Alfred.** Notice sur Abel Albert. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 450—453.)

Verdient besonders um die floristische Erforschung des Departements Var. Siehe z. B. oben den Bericht 2559.

2901. **Jallay, M.** Excursion botanique du 17 Juin 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 216—223.)

Ausflug in die Umgebung von Poitiers. U. a. wurde *Ophrys chlorantha* gefunden.

2902. **Jeanpert, Henri-Édouard.** Notes sur la flore parisienne. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 258.)

Interessante Pflanzen aus der Umgebung von Ivry-sur-Seine, deren Existenz bedroht ist.

2903. **Jeanpert, Henri-Edouard.** Note sur le *Rumex palustris.* (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 113—116, avec 1 fig.)

Beobachtungen an Exemplaren von *Rumex palustris* Sm. von Colombes an der Seine und von Vigneux ergaben, dass die Pflanze von *R. maritimus* durchaus zu trennen ist.

2904. **Jeanpert, Henri-Édouard.** Le *Potamogeton mucronatus* aux environs de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 420—424, avec 3 fig.)

Behandelt auch die Verbreitung der Pflanze in Frankreich. Im übrigen siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1910. Ber. 1117.

2905. **Ingrand, A.** Excursion botanique à Ligugé (Vienne) 9 juin 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 211—216.)

2906. **Jolyet, Antoine-Marie-Augustin.** Observations sur un cas de résistance à la sécheresse du sapin de Douglas. (Bull Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 138—139.)

Beobachtungen aus dem Departement Haute-Saône.

2907. **Jolyet, Antoine-Marie-Augustin.** L'Arboretum de l'Ecole nationale des Eaux et Forêts. (Revue des Eaux et Forêts, 1908.)

2908. **Jorrand** et **Frébault.** Catalogue des plantes phanérogames croissant spontanément ou cultivées en grand à Aubusson et dans les environs. (Revue scientifique du Limousin, No. 175, 176, 177, XVe année, Limoges 1907; auch in No. 180, 181, 182.)

Nicht gesehen. — Siehe auch den folgenden Bericht.

2909. **Jorrand** et **Frébault.** Catalogue des plantes phanérogames croissant spontanément ou cultivées en grand à Aubusson et dans les environs. (Revue Scientifique du Limousin, No. 184, Limoges 1908, p. 212.)

Siehe den vorigen Bericht.

2910. **Kerforne, F.** Sur les gisements calcaires du massif breton (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IIIme année, No. 1—2, Rennes 1908, p. 9—18.)

In den vorwiegend kiesel- und tonhaltigen Böden der Bretagne finden sich hier und da eingesprengt auch Kalkstellen. Die sind für den Botaniker wegen des Zusammenhanges zwischen der Vegetation und der Bodenunterlage von besonderem Interesse. Daher werden die verschiedenen geologischen Formationen des bretonischen Massivs auf solche Kalkböden hin eingehend untersucht und so dem Floristen das Aufsuchen von Kalkpflanzen erleichtert. In einer Liste sind 60 kalzikole Pflanzen aus der Bretagne aus einer 1900 erschienenen Arbeit von Ch.-A. Picquenard (siehe „Pflanzengeographie“ 1900, Ber. 494) zusammengestellt.

2911. **Kieffer, F.** Contribution à la flore de Provence. (Montpellier, imprimerie générale du Midi, 1908, 8 pp.)

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 30 sind hervorzuheben: *Caulinia fragilis, Asclepias Cornuti, Lepidium virginicum, Pulicaria vulgaris, Elodea canadensis, Eragrostis Barrelieri, Aira praecox.* Aus der Flora der Bouches-du-Rhône sind zu streichen: *Carex pulicaris, C. disticha, C. leporina, C. remota, C. Goodenoughii, C. acuta* (hierzu siehe auch unten den Bericht 3013).

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 204.

2912. **Kirchner, A.** Observations phénologiques faites à Besançon de 1894 à 1907. (Mém. Soc. d'Emulation du Doubs, VIIIme sér., 2me vol. 1907, Besançon 1908, p. 356—369.)

2913. **Labbé, Émil.** *Euphorbia falcata* adventice dans la Mayenne (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 61, Le Mans 1909, p. 42.)

2914. **Labussière, G.** Sur les causes de variation de la végétation dans une région limitée près des Andelys. (Mém. pour l'obtention du Diplôme d'études supérieures, No. 42, Paris 1909.)

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 453—454 trennt der Verf. in dem untersuchten Gebiete drei in bezug auf die Vegetation gut geschiedene Teile. Er stützt sich bei dieser Einteilung auf die kryptogamische und die phanerogamische Flora. Die Verschiedenheiten werden durch den Wind und die Sonnenstrahlung hervorgerufen, beides Faktoren, die den Feuchtigkeitsgrad beeinflussen.

2915. **Laffon.** Catalogue des plantes qui croissent dans la commune de Saint-Cernin-de-Larche (suite). (Revue Scientifique du Limousin, Limoges, No. 207.)

Nicht gesehen.

2916. **Lalanne, Gaston.** Stations de quelques plantes rares. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn., Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. LXXX—LXXXI.)

Ranunculus gramineus aus dem Médoc in der Gegend von Lesparre, *Epipactis rubra* All., *Ononis reclinata* und *Medicago marina* bei Soulac und *Pancratium maritimum* in den Dünen zwischen l'Amélie und le Gurp.

2917. **Lamarque, Henri et Barrère.** Excursions botaniques dans la vallée d'Ossau. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. LXIV, Bordeaux 1910, Procès-verbaux, p. 74—75.)

Orobanche Castellana und *Lithospermum Gastonis.*

2918. **Lambert, Léon.** Sur quelques *Carex* du Berry. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 225—226, Paris 1908, p. 339—342.) N. A.

Der Aufsatz bringt eine Reihe interessanter Formen und Abweichungen. Neu aufgestellt werden: *Carex muricata* L. var. *rhizomatosa*, *C. vulgaris* Fries var. *gracilis*, *C. acuta* L. var. *brachylepis*, *C. auroniensis* nov. hybr. (= *C. acuta* L. × *paludosa* Good.), *C. tomentosa* var. *foeminea*. Neu für Berry ist *C. hordeistichos*. Siehe auch den folgenden Bericht und unten Ber. 2924.

2919. **Lambert, Léon.** Liste de plantes nouvelles pour le Berry découvertes en 1907 à Raymond (Cher) ou dans les environs. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 269—270.) N. A.

Epilobium Legrandianum mihi (= *E. montanum* × *Lamyi*), *Arctium subracemosum* Nyman (= *A. majus* × *minus*), *Carex auroniensis* mihi (= *C. paludosa* × *acuta*), *Carex hordeistichos* und eine Reihe weiterer *Carex*-Formen und anderes mehr.

2920. **Lambert, Léon.** Sur la présence du *Rosa glauca* en Berry; Notes sur les *Nasturtium* et *Roripa* hybrides récoltés dans le Cher. 1908, 12 pp.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 23 wurde *Rosa glauca* im Kanton Baugy des Departements Cher gefunden. Weiter werden sieben

Bastarde von *Nasturtium silvestre, palustre* und *amphibium* angezeigt und beschrieben. Siehe auch unten den Bericht 2924.

2921. **Lambert, Léon.** *Rosa Lambertii* Rouy *(glauca × stylosa)* dans le Berry. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 2.)

Siehe auch unten den Bericht 2924.

2922. **Lambert, Léon.** Contribution à la Flore de la Haute-Marne. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 8.) N. A.

Floristische Resultate aus dem Plateau de Langres. von denen von besonderem Interesse sind: *Medicago cyclocarpa* Hy, *Rosa glauca* var. *imponens* Rip., *Crataegus monogyna* race *Rogeri* Lamb. (siehe Fedde, Rep., VII, p. 185). *Epilobium Lamyi, E. montanum* var. *subcordatum* Hausskn., *E. parviflorum* var. *menthoides* Boiss., *E. lanceolatum. E. limosum* Schur, *E. Weissenburgense* F. Sch. *(E. adnatum × parviflorum), E. palatinum* F. Sch. *(E. Lamyi × parviflorum), Verbascum Thapsus × Lychnitis* usw.

2923. **Lambert, Léon.** Lettre. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 61, Le Mans 1909, p. 43.)

Vom Plateau de Langres u. a. neu für Haute-Marne: *Rosa*-Formen, *Epilobium roseum, Juncus bufonius* var. *major* Husnot. Aus dem Departement Cher Bastarde von *Cirsium, Epilobium, Linaria.* Siehe auch unten den Bericht 2925.

2924. **Lambert, Léon.** Additions à la flore du Berry. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 59—107.) N. A.

Eine ausserordentlich reichhaltige Liste von Zusätzen zur Flora der Landschaft Berry. Besondere Beachtung finden die Hybriden in den Gattungen *Nasturtium, Rosa, Epilobium, Verbascum, Cirsium, Salix, Orchis-Ophrys* und *Carex.* Weiter sind hervorzuheben: Formen von *Thalictrum, Diplotaxis muralis* race *D. intermedia* Schur., *Viola arenaria, Malva intermedia, Fragaria collina* var. *Hagenbachiana × vesca* (= *F. praestabilis* Beck [*collina × vesca*] var. *Cheriensis* Lambert), *Crataegus oxyacantha* race *macrocarpa × monogyna* nov. hybr., *Lappa subracemosa* (= *L. major × minor*), *Lamium incisum × purpureum* (= × *L. Felixi* nov. hybr.), *Stachys palustris × silvaticus. Brunella vulgaris × alba, Alchemilla arvensis* var. *minima* Le Grand, *Carex Hordeistichos,* × *Alopecurus hybridus.*

Im ganzen ein wertvolles zweites Supplement zur „Flore de Berry" von Le Grand, zu der ein erstes Supplement 1904 erschien. Siehe auch die Nachbarberichte.

2925. **Lambert, Léon.** *Cirsium* hybrides nouveaux pour le Berry. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année. 1909—1910, Niort 1910, p. 65—67.)

Cirsium grandiflorum Kittel (= *C. lanceolatum × eriophorum*), *C. csepeliense* Borbas (= *C. lanceolato × arvense*), *C. Kirschlegeri* Sch.-Bip. (= *C. palustri × acaulon* Kirschl.), *C. Celakowskyanum* = *(C. arvense × palustre),* alle bei Raymond im Departement Cher gefunden. Siehe auch die Berichte 2923, 2924 und 2926.

2926. **Lambert, Léon.** [Plantes du Cher.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique, 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 299—300, 301, 303.)

Bastarde von *Cirsium, Epilobium, Verbascum*; *Linaria Elatine × spuria. Centaurea pratensis × Calcitrapa* usw. Siehe auch den vorigen Bericht.

2927. **Lambertie, Maurice.** Présentation de *Cyperus vegetus.* (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. LXVIII.)

Gefunden bei Gajac in der Gironde.

2928. **Lamotte, Camille.** Contribution à la flore du Lot. — Herborisations dans la vallée de la Cère. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 246—251.)

Zahlreiche interessante Funde, darunter *Prenanthes purpurea, Carex punctata* usw. Die Flora des Cère-Tales nähert sich der des Massif Central. *Dentaria pinnata, Arabis alpina, Dianthus silvaticus, Geranium phaeum, Sedum annuum, Saxifraga rotundifolia, Chaerophyllum Cicutaria, Valeriana tripteris, Doronicum austriacum, Crepis paludosa, Prenanthes purpurea, Thesium pratense, Polypodium phegopteris* sind fast alle neu für Lot und erreichen hier wohl meist die Westgrenze ihrer Verbreitung. Anschliessend daran Bemerkungen von E. Malinvaud und Henri-Edouard Jeanpert über *Asplenium foresiacum* Le Grand aus dem Cère-Tal und aus der Flora von Paris.

2929. **Laronde et Garnier.** Excursions botaniques à Sixt (Haute-Savoie). (Revue Scientifique du Bourbonnais et du centre de la France, No. 2.)

Nicht gesehen.

2930. **Lasnier, M.** Guide du botaniste herborisant autour des grottes d'Arcy et de Saint-Moré (Yonne). (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Rennes en 1909. Section des sciences, Paris 1909, Notes et Memoires de Botanique, XXVI, p. 149 ff.)

Nicht gesehen.

2931. **Lassimonne, Simon-Étienne.** Notes de géographie botanique sur Uriage et ses environs. (Ann. Univ. Grenoble, XXII, 1910 et Bull. Soc. Dauphinoise d'Etudes Biologiques, II, Grenoble.)

Nach Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 61—62 ein recht brauchbarer Führer durch die Flora der Umgebung des Badeortes Saint-Martin-d'Uriage bei Grenoble. Der Ort selbst liegt bei 400 m, doch kann man in wenigen Stunden den Sommet de Chamrousse mit der ansehnlichen Höhe von 2253 m erreichen und dabei die verschiedenen Höhenzonen mit ihrer wechselnden Vegetation kennen lernen.

2932. **Laurent, Arm.** Note sur la station d'„*Helleborus foetidus*" de Ranville (Calvados). (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 6e sér., 2me vol., années 1908—1909, Caen 1910, p. 93—98.)

Bei Ranville findet sich *Helleborus foetidus* in einer Kolonie, deren sämtliche Pflanzen eine auffällige Reduktion in der Zahl der Pistille und der Kronblätter aufweisen.

2933. **Laurent, Jules.** Des méthodes à employer pour l'établissement des Cartes botaniques à grande échelle. (Association française pour l'avancement des sciences; Conférences de Paris; Compte rendu de la 36me session; 1re partie, Procès-Verbaux, Paris 1907, p. 228—229.)

2934. **Laurent, Jules.** Cartes botaniques détaillées des territoires de Châlons-sur-Vesle, Chenay et Trigny. (Ass. franç. Avanc. Sc., sess. Clermont-Ferrand 1908, p. 513.)

Nicht gesehen.

2935. **Laurent, L.** Sur quelques empreintes végétales des tufs quaternaires de Coudes (Puy-de-Dôme). (Ann. Fac. Sc. Marseille, XVIII, 1910, 8 pp., avec 2 pl.)

Es konnten in Quartärablagerungen *Phragmites communis, Sambucus nigra* und eine *Salix* festgestellt werden. Das Klima dürfte dem des jetzigen temperierten Mitteleuropa ähnlich gewesen sein. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXVII, p. 138.

2936. **Laurent, L.** Nouvelles observations à propos du *Papaver glaucioides* Roux. (Revue Horticole et Botanique des Bouches-du-Rhône, Marseille 1910, 12 pp., avec 2 pl.)

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 38 eine kritische Studie über die systematische Stellung dieser Pflanze und ihr Vorkommen in Frankreich. *Papaver glaucoides* ist nur eine lokale Form von *P. dubium*. Auch *P. obtusifolium* Desf. wird behandelt. Siehe auch die Berichte 2718, 2719, 3039, 3040 und 3337.

2937. **Laurent, L. et Marty, Pierre.** Note sur le *Castanea arvernensis* Sap. de Menat. (Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 38e session, Lille 1909, Paris 1910.)

Siehe „Paläontologie".

2938. **Lavenir.** Apparition de *Coronilla scorpioides* à Vaise. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXXI.)

Eine zufällige Einschleppung.

2939. **Lavergne, Louis.** *Cicendia pusilla* et *Notholaena Marantae.* (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 58, Le Mans 1909, p. 25.)

Im Cantal entdeckt.

2940. **Lavergne, Louis.** *Helminthia echioides*, nouveau pour le Cantal. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910. t. XX, No. 253—254, Paris 1910. p. 224.)

Bei Maurs gefunden.

2941. **Lavergne, Louis.** [*Asplenium Trichomanes* var. *ramosum* Héribaud et Lavergne dans deux localités du Cantal.] (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 113.)

2942. **Lavialle, J.-B. Ernest.** Déboisements et reboisements: vignes du Midi, châtaigneraies du Centre, etc. (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Montpellier en 1907. Section des sciences, Paris 1907, Imprimerie nationale, p. 326 bis 327.)

Behandelt die schädlichen Wirkungen der Entwaldung, besonders im Plateau central.

2943. **Lecointe, E.** Fougères de la région nantaise, espèces, variétés et anomalies non encore décrites. (Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France, 2. sér., t. VII, Nantes 1907, p. 150—160, avec 3 tables.)

Siehe „Pteridophyten", 1907, Ber. 209. **N. A.**

2944. **Le Gendre, Charles.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques, etc., dont la présence a été signalée en Limousin. (Revue scientifique du Limousin, No. 172—174, No. 180, Limoges 1907, p. 141.)

Siehe auch die Berichte 2946, 2947 und 2949. Referent konnte diese Artikel nicht einsehen.

2945. **Le Gendre, Charles.** Au sujet de l'appétence chimique de l'*Helianthemum vulgare* Gaertn. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 248—252, mit 1 Figur.)

Ergänzung zu dem unten in Ber. 3170a besprochenen Artikel. Es werden die Verhältnisse geschildert, wie sie sich in der Landschaft Limousin zeigen. Auf einer Karte ist die geographische Verteilung der Pflanze in diesem Gebiete dargestellt. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Pflanze zwar sicherlich kalzikole Tendenzen zeige, dennoch aber imstande sei, auch an weniger günstige Böden sich zu gewöhnen und sich dort zu halten. Dazu noch Bemerkungen von Ernest Malinvaud und Fernand Camus.

2946. **Le Gendre, Charles.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques, etc., dont la présence a été signalées en Limousin. (Revue scientifique du Limousin, Limoges 1908, p. 180.)

Siehe oben den Bericht 2944.

2947. **Le Gendre, Charles.** I. Genre *Barbarea.* — II. Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques, etc., signalées en Limousin. (Revue scientifique du Limousin, XVIe année, Limoges 1908, p. 275.)

Siehe die Berichte 2944 und 2948.

2948. **Le Gendre, Charles.** Les genres *Barbarea, Spiranthes* et *Typha* en Limousin. (Revue Sc. du Limousin, No. 5, p. 188—189.)

Nicht gesehen. Siehe auch den vorigen Bericht.

2949. **Le Gendre, Charles.** Quelques plantes adventices, subspontanées, critiques, etc., dont la présence a été signalée en Limousin. (Suite.) (Revue scientifique du Limousin, No. 188, 189, 192, Limoges 1909, p. 321—324, avec carte.)

Siehe oben den Bericht 2944.

2950. **Lehmann, Ernst.** Zwei interessante *Veronica*-Vorkommnisse (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 51. Jahrg., 1909, Berlin 1910, p. 48—50.)

Die bisher nur aus dem Kaukasus bekannte *Veronica filiformis* Sm. ist neuerdings in Frankreich an zwei Stellen gesammelt worden: bei Lure im Departement Haute-Saône und in den Bouches-du-Rhône. Da die Pflanze anscheinend die Tendenz hat sich auszubreiten, könnten die Standorte unter Umständen zum Ausgangspunkt einer neuen Invasion werden, wie sie von der nächstverwandten *V. Tournefortii* mit so grossem Erfolg ausgeführt wurde. (Siehe auch oben die Berichte 111 und 112)

Die zweite Art, von der der Artikel handelt, ist *V. Dillenii* Crantz. Diese Pflanze bewohnt innerhalb des Areals der *V. verna* hauptsächlich die östlicheren Gebiete. Vereinzelte westliche Standorte sind bekannt von Chaponost im Departement Rhône und zwei Standorte aus den Waldensertälern Piemonts. Neuerdings wurden von Thellung (siehe unten die Berichte 3203 und 3204) einige weitere Standorte aus Frankreich hinzugefügt. Die einzigen vermittelnden Standorte zwischen Osten und Westen fanden sich bei Zell im Zillertale in Tirol und an einigen Adventivstandorten in der Schweiz. Nunmehr kann der Verf. einige neue Angaben vermittelnder Natur aus der Gegend von Aosta hinzufügen, die er bei der Revision des Herbariums von L. Vaccari feststellte. Es rundet sich also das Verbreitungsgebiet der oft übersehenen und verwechselten Art immer mehr ab.

2951. **[Léman.]** Species novae ex: Léman, Note sur plusieurs espèces nouvelles de Rosiers des environs de Paris. In: Journ. de

Physique, LXXXVI [1818], p. 364—367. (Fedde, Rep., V, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 47—48.)

Rosa-Formen aus der Umgebung von Paris. Abdruck aus der seltenen Zeitschrift mit vollständiger Angabe der Merkmale.

2952. **Lendner, Alfred.** Rapport sur l'herborisation au lac du Bourget (Savoie). (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 868—869.)

Ganz kurzer Exkursionsbericht.

2953. **Lendner, Alfred.** Deux jours autour de la Tournette (9—16 avril). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 198.)

Eine recht ergebnisreiche Exkursion. Neu für die Alpes d'Annecy ist *Potentilla micrantha*.

Der vorliegende Exkursionsbericht ist mit dem oben in Bericht 2599 besprochenen zusammen unter dem Titel „Herborisations officielles dans les Alpes d'Annecy" vereinigt.

2954. **Lendner, Alfred.** Tourbières des Glières et vallée du Petit-Bornand (Haute Savoie), 12—13 juin 1909. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 240—242.)

Der Exkursionsbericht gibt einen Einblick in die silvatische und subalpine Flora und in die verschiedenen Formationen eines alpinen Moores. In letzterem werden unterschieden: ein *Eleocharicetum (Eleocharis palustris)*, ein *Sphagnetum* und ein *Pinetum (Pinus montana* mit eingestreuten *Picea excelsa)*. Bemerkenswert ist der Fund von *Lactuca perennis*, die neu für das Massif de la Fillière ist. Die Pflanzenlisten ergänzen die bisher in der Literatur vorhandenen Angaben über die Flora des Massif de la Fillière (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 678, 681 und 682, 1905: Ber. 555, 1907: Ber. 1020) in mehrfacher Weise.

2955. **Lendner, Alfred.** Herborisation du 24 avril 1910 au Plateau d'Andey (1100 m, Alpes d'Annecy, Haute Savoie). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 91—93.)

Von Interesse sind die Funde von *Erica carnea* und *Saxifraga mutata*, zweier Pflanzen, die Reuter schon im Jahre 1861 aus dem besuchten Gebiete angegeben hat, und das Auftreten von *Rhododendron ferrugineum* in der niedrigen Höhenlage von 1100 m.

2956. **Le Renard, Alf.** Sur quelques espèces critiques de *Viciées* françaises. (Journ. de Bot., 21e année, 2e série, t. I, Paris 1908, p. 256—260.)

N. A.

Handelt 1. von *Vicia lutea* L. subsp. nov. *burgundensis* Le Renard aus der Umgebung von Lyon, 2. von *V. Pannonica* var. *typica* Rouy, die bis dahin für Frankreich noch nicht angegeben war, von Villefranche-sur-Mer im Departement Alpes-Maritimes und 3. *Vicia atropurpurea* Desf. nov. var. *angustifolia* Le Renard.

2957. **Le Renard, Alf.** Sur un hybride probable: *Viola unguiculata* × *sudetica*. (Journ. de Bot., 22e année, 2e série, t. II, Paris 1909, p. 25—28.)

Gefunden in der Auvergne bei Eglise-neuve-d'Entraigues in etwa 1000 m Höhe. Die elterlichen Formen und die Zwischenform werden sehr eingehend beschrieben.

2958. **Le Roux, Marc.** Recherches biologiques sur le lac d'Annecy. (Annales de Biologie lacustre, t. II, Bruxelles 1907.)

Besprochen in Bull. Herb. Boiss., 1908, p. 306—307.

2959. **Le Roux, Marc; Graber; Beauverd, Gustave.** *Erica vagans* dans le bassin d'Annecy (Hte Savoie). (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 84.)

Der sehr interessante Fund wurde von Graber bei Entrevernes gemacht. Durch ihn wird das Areal der Pflanze, die sich am Fundorte reichlich zwischen *Calluna vulgaris* findet, um etwa 100 Kilometer über ihren bisher nördlichsten Standort im Rhônebassin (bei Chambaran) nach Norden hin ausgedehnt. Sie ist für die Flora der Bauges und für Haute-Savoie durchaus neu. Ihre Entdeckung ist auch von Wichtigkeit für die Beurteilung der Frage ihres Vorkommens in der Umgebung von Genf bei Jussy in der Schweiz. Die Ursprünglichkeit dieses Vorkommens wurde bisher zum Teil angezweifelt, findet aber durch die neue Entdeckung eine Stütze. Siehe auch oben Ber. 2597.

2960. **Letacq, A.-L.** Inventaire des plantes phanérogames et cryptogames vasculaires, croissant spontanément ou cultivées en grand, dans le département de l'Orne. 2e et 3e fascicule, 1907—1908.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1125. Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 29 sind von besonderem Interesse: *Antennaria dioica, Echinops sphaerocephalus, Oxycoccus palustris, Scrofularia vernalis, Sibthorpia europaea, Asarum europaeum, Malaxis paludosa, Wolffia arrhiza, Rhynchospora fusca, Heleocharis uniglumis, Carex Mairii, C. humilis, C. Davalliana, Mibora minima, Lycopodium selago* usw.

2961. **Letacq, A.-L.** Catalogue des Plantes adventices observées aux environs d'Alençon et dans le département de l'Orne. 1909, 31 pp.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 45 sind hervorzuheben: *Malcolmia maritima, Berteroa incana, Cochlearia armoracia, Isatis tinctoria, Ampelopsis hederacea, Trigonella ornithopodioides, Dorycnium decumbens, Heracleum flavescens, Matricaria discoidea, Echinops sphaerocephalus, Amsinkia angustifolia, Mimulus moschatus, Salvia Aethiopis, Urtica pilulifera.*

2962. **Letacq, A.-L.** Note sur le gui de chêne trouvé à Oisseau-le-Petit (Sarthe). (Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, Le Mans 1910, 4e fasc.)

Nicht gesehen.

2963. **Letacq, A.-L. et Chalon, Jean.** A propos de l'essai d'introduction de l'*Hymenophyllum tundbridgense* L. dans la forêt de Perseigne (Sarthe). (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 63, Le Mans 1910, p. 15—16.)

2964. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Cinquième Supplément à la flore de la Mayenne. (Bull. Acad. Géogr. bot., 16e année, 1907, t. XVII, Mémoire, No. 207bis, Paris 1907, p. I—XII.)

Das vierte Supplement ist in „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 787 genannt. Das vorliegende fünfte bringt zahlreiche Zusätze. Neu für das Departement ist *Vallisneria spiralis.* Siehe auch unten die Berichte 2966, 2970 und 2972.

2964a. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Géographie botanique de la Mayenne. (Bull. Acad. Géogr. bot., 16e année, 1907, t. XVII, Mémoire, No. 207bis, Paris 1907, p. XII—XIX, avec 15 cartes.)

Auf den Karten, die die Nummern 6—20 tragen (über die Karten 1—5 siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 595), sind von zahlreichen

selteneren Pflanzen die Standorte im Departement Mayenne eingetragen. Karte 19 ist fast ausschliesslich der Gattung *Carex* vorbehalten.

2965. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Sur la présence de l'*Hypericum Desetangsii* dans la Sarthe. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 227—228, Paris 1908, p. 447.)

Zwischen Ancinnes und Livet wurde die Pflanze beobachtet, die Verf. als eine Rasse von *Hypericum acutum* Moench ansieht. Ein Schlüssel dient zur Unterscheidung der Rasse von den verwandten Formen.

2965a. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Une *Epilobe* hybride au Jardin d'Horticulture du Mans. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 227-228, Paris 1908, p. 448.)

Handelt auch von der Verbreitung von *Epilobium roseum* in der Umgebung von Le Mans und von *E. roseum* × *parviflorum*.

2966. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector,** Sixième Supplément à la flore de la Mayenne. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, Paris 1908; No. 229, p. 495—496; No. 230, p. 557—560.)

Das sechste Supplement (siehe oben den Bericht 2964) bringt u. a. zahlreiche Funde, die Chédeau während eines halben Jahrhunderts im Departement Mayenne gemacht hat (siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1129). Behandelt werden im vorliegenden die *Ranunculaceae* bis *Callitrichaceae*. Neu für das Departement sind *Vicia varia* Host und *V. tenuifolia* Roth. Siehe auch unten den Bericht 2970.

2967. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Cénomane. Liste des espèces distribuées en 1908. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 50, Le Mans 1908; p. 10—12.) N. A.

No. 471—570 mit kritischen Bemerkungen bei *Alyssum calycinum* f. *sublineare* Reyń. von A. Reynier, bei *Lythrum Salzmanni* Jord. var. *ambiguum* Fouill. und *Scirpus triqueter* (aus dem Marais de Saint-Louis im Departement Charente-Inférieure) von A. Fouillade und bei anderen mehr. Über die Fortsetzungen siehe unten die Berichte 2977 und 2987.

2968. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Nouvelle localité du *Torilis heterophylla* Guss. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 53, Le Mans 1908, p. 33.)

Gefunden bei Yvré-l'Evêque im Arrondissement Le Mans.

2969. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Les Thyms à odeur de Citronnelle. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 605—607.)

Siehe oben Bericht 2872. Behandelt die Synonymie und Systematik der *Thymus*-Formen mit Zitronengeruch unter besonderer Berücksichtigung französischer Florenwerke.

2970. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Sixième Supplément à la Flore de la Mayenne. (Suite.) (Bull. Acad. Géogr. bot., 18e année, 1909, t. XIX, Paris 1909; No. 231, p. 25—32; No. 232-234, p. 133—138, avec 1 pl.)

Fortsetzung der oben in Bericht 2966 besprochenen Arbeit. Behandelt werden die *Paronychiaceae* bis *Characeae*. Neu für das Departement sind *Muscari Lelievrii* Bor. (siehe auch oben den Bericht 2583), *Juncus tenuis* und *Carex paradoxa*; besonders erwähnenswert ist weiter *Campanula glomerata*.

Angehängt ist ein umfangreiches Verzeichnis mit dem Titel: „Plantes rares de la Mayenne dont les localités seront seules relevées à l'avenir".

Auf einer Kartenskizze sind die Standorte von *Carex paradoxa*, *Vicia tenuifolia*, *V. varia*, *Juncus tenuis* und *Campanula glomerata* eingetragen.

2971. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Deux Nouveautés Françaises. (Bull. Acad. Géogr. bot., 18e année, 1909, t. XIX, No. 235—237, Paris 1909, p. 212.) N. A.

Handelt von *Medicago sabulensis* nov. hybr. = *M. littoralis* × *marina* von den Sables-d'Olonne im Departement Vendée (siehe auch unten die Berichte 2974 und 2979) und von einer neuen, der *Orobanche caryophyllea* verwandten *O. myrtilli* Lévl. et Labbé, die auf *Vaccinium myrtillus* bei Laval im Departement Mayenne gefunden wurde (siehe auch unten den Bericht 2975).

2972. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Premier relevé annuel des Herborisations mayennaises. (Bull. Acad. Géogr. bot., 18e année, 1909, t. XIX, No. 238—240, Le Mans 1909, p. III—IV.)

Nachdem nun die Flora des Departements Mayenne und sechs Supplemente dazu (siehe oben die Berichte 2964, 2966 und 2970) erschienen sind, sollen fürderhin jährlich die Neuerwerbungen zusammengestellt werden. Im vorliegenden finden wir als neue einheimische Arten: *Orobanche myrtilli* Lévl. et Labbé (siehe den vorigen Bericht), *Polycnemum arvense* und *Polygonatum vulgare*. Offenbar adventiv sind *Geranium silvaticum* und *Euphorbia falcata;* einheimisch oder naturalisiert erscheinen *Ranunculus fluitans, Silene Armeria, Oxalis corniculata, Monotropa hypopitys, Melilotus alba, Poterium muricatum* Spach var. *platylophum* Jord., *Rosa gallica, Lonicera periclymenum, Petroselinum segetum, Orobanche hederae, Hottonia palustris, Lemna trisulca, Carex depauperata. Euphorbia pilosa* ist aus der Flora des Gebietes zu streichen. — Siehe auch unten den Bericht 2986.

2973. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Variétés nouvelles de Fougères françaises. (Bull. Acad. Géogr. bot., 18e année, 1909, t. XIX, No. 241—242, Paris 1909, p. VII—VIII.) N. A.

Behandelt die von Hermann Christ aufgestellten Formen: *Polystichum filix mas* var. *Pagesii* (siehe hierzu auch unten den Bericht 2976) und *Asplenium foresiacum* Le Grand var. *angustatum* von Andabre-Rosis im Departement Hérault.

2974. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Decades plantarum novarum. XX. XXI. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VII, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 197—200.) N. A.

Aus Europa: *Medicago sabulensis* nov. hybr. (= *M. littoralis* × *marina*) von Les Sables-d'Olonne in der Vendée. Siehe auch die Berichte 2971 und 2979.

2975. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Decades plantarum novarum. XXIII. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VII, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 257—259.) N. A.

Aus Europa: *Orobanche Myrtilli* Lévl. et Labbé, nov. spec.? von Laval im Departement Mayenne auf *Vaccinium Myrtillus.* Die Pflanze steht der *O. caryophyllea* nahe. Siehe auch oben den Bericht 2971.

2976. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Decades plantarum novarum. XXVI. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VII, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 383—385.) N. A.

Aus Europa: *Dryopteris filix-mas* L. var. nov. *Pagesii* Christ von Graissessac im Departement Hérault. Siehe auch oben den Bericht 2973.

2977. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Cénomane. Liste des espèces distribuées. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 10—11.)

Siehe oben Bericht 2967. No. 571—665. Kritische Bemerkungen von Léon Conill zu *Sherardia arvensis* var. *littoralis* Conill und *Polygonum nodosum* Koch var. *prostratum* Conill und *P. incanum* DC. var. *procumbens* Conill, diese beiden Formen von den Ufern der Têt im Departement Pyrénées-Orientales.

2978. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Autour d'une Révision. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 13.) N. A.

Von Ernest Rocher gesammelt: *Lappa major* DC. nov. var. *Rocheri* bei Montreuil-Bellay in Maine-et-Loire und *Orobanche Picridis* aus demselben Departement.

2979. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Herborisation aux environs des Sables-d'Olonne (Vendée). (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 58, Le Mans 1909, p. 26.)

Medicago Sabolensis hybr. nov. = *M. littoralis* × *marina*. Siehe auch oben die Berichte 2971 und 2974.

2980. **[Léveillé, Augustin-Abel-Hector.]** Excursion à Saulges (Mayenne). (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 59—60, Le Mans 1909, p. 33.)

U. a. *Verbascum pulverulentum, Fragaria collina, Orlaya grandiflora, Centrophyllum lanatum, Orobanche hederae, O. amethystea, Cardamine amara. Trifolium scabrum, Torilis nodosa, Campanula glomerata, Veronica Teucrium. Plantago lanceolata* var. *eriophora*.

2981. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** *Carex strigosa*. (Le Monde des Plantes. 11e année, No. 61, Le Mans 1909, p. 42.)

Die im Departement Sarthe sehr seltene Pflanze kommt im Walde von Perseigne vor.

2982. **Léveillé Augustin-Abel-Hector.** Les *Glumacées* de la Mayenne. (Bulletin de la Société „Mayenne-Sciences", Laval 1909 et 1910.)

Nicht gesehen.

2983. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Caricologie autour d'une Révision. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 244, Paris 1910, p. 44—52.)

Das Ergebnis einer von G. Kükenthal vorgenommenen Revision der *Carex*-Formen des Herbariums der Akademie. Es handelt sich dabei um Formen aus der ganzen Welt; aus Europa sind es Formen aus Frankreich und einige aus Spanien. Erwähnt seien *Carex turfosa* Fries = *C. Goodenoughii* Gay × *Hudsonii* Bennett aus dem Departement Sarthe und *C. Mairii* × *distans* (= *C. Costei* Rouy? = *C. Jousseti* Foucaud; siehe hierzu auch oben den Bericht 2784) von Saint-Symphorien im Departement Charente-Inférieure. Die in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1132 fälschlich vom Col de l'Iseran angegebene *C. fuliginosa* bleibt in Frankreich noch zu suchen; die ebenda als neu aufgestellt erwähnte Art *C. melanorrhyncha* Lévl. et Vaniot gehört zu *C. ferruginea*.

2984. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** *Orobanche minor* var. *Cynodon* Lévl. provenant des environs du Mans. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 245—247, Paris 1909, p. 93.)

Auf *Cynodon dactylon* gefunden.

2985. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** *Carex Pagesii* nouvelle forme du *Carex glauca*. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 251—252. Paris 1910, p. 208.) N. A.

Bei Saint-Laurent-des-Nières im Departement Hérault gefunden. Steht den Formen *silvatica* Aschers. et Graebn. und *laxiflora* Schur der *Carex glauca* nahe.

2986. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Relevé annuel des observations botaniques dans le département de la Mayenne. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, t. XX, No. 251—252, Paris 1910, p. 209—220.)

Siehe oben den Bericht 2972. Die Zusammenstellung ist diesmal besonders umfangreich. Es werden über 125 Pflanzen angeführt.

2987. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Cénomane. Liste des espèces distribuées. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 63, Le Mans 1910, p. 11—12.)

Siehe oben Bericht 2967. Bringt No. 666—748.

2988. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Carnet du détermination. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 64, Le Mans 1910, p. 24, 33.)

Unter diesem Titel beabsichtigt der Verf. von nun an Pflanzen, die ihm zur Prüfung oder Bestimmung zugesandt werden, zu besprechen, falls sie ein besonderes Interesse durch ihre Seltenheit, ihren Standort oder sonstige Umstände darbieten. Es werden in den vorliegenden beiden Notizen behandelt: *Portulaca grandiflora* von Maurs im Cantal (Gartenflüchtling), *Epilobium parviflorum* var. *menthoides* Hausskn. von Sainte-Lucie im Departement Aude, *Veronica austriaca* ssp. *Jacquinii* var. *pinnatifida* von Celle-en-Luitré (Ille-et-Villaine) (siehe oben den Bericht 116), *Saxifraga Huetiana* bei Plestin im Departement Côtes-du-Nord und in demselben Departement bei Pontrieux *Trifolium resupinatum*, weiter *T. stellatum* bei Changé-lès-Laval auf trockenen Kalkhügeln, *Bromus Schraderi* bei Preuilly-sur-Claise (Indre-et-Loire), *Trigonella ornithopodioides* bei Chapelle-Craonnaise in der Mayenne, *Cardamine pratensis* nov. forma *radicans* Léveillé von Saint-Mars-la-Brière (Sarthe) u. a. m.

2989. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Action du vent sur les pins. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 65, Le Mans 1910, p 32.)

Beobachtungen, die auf einer Exkursion bei Sables-d'Olonne (Vendée) gemacht wurden. Bei dieser Gelegenheit wurde *Romulea Columnae* Seb. et Maur. gefunden.

2990. **Léveillé, Augustin-Abel-Hector.** Histoire des *Epilobes* Sarthois. (Bull. Soc. Agric. Sc. et Arts de la Sarthe, LXII, 1909—1910, 3, Le Mans 1910, p. 261—296, avec 26 pl.)

Eine lokale Monographie der Gattung *Epilobium* mit Tafeln aus der Iconographie, die der Verf. herausgibt (siehe „Pflanzengeographie von Europa" 1906, Ber. 54). Die Gattung weist im Departement Sarthe 7 Arten mit 24 Varietäten und Formen auf: *E. spicatum* Lamk., *E. montanum* L. (dazu die Rassen *lanceolatum* Seb. et Maur. und *collinum* Gmel.), *E. parviflorum* Schreb., *E. hirsutum* L., *E. roseum* Schreb., *E. tetragonum* L. (dazu die Rasse *Gilloti* Lévl. [= *E. obscurum* Schreb. ex parte]; die Rasse *Lamyi* Sch. ist noch zu erwarten) und *E. palustre*. An Bastarden sind festgestellt: *E. montanum* × *parviflorum*, *E. parviflorum* × *Gilloti* und *E. roseum* × *parviflorum*.

Besprochen in Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 38.

2992. **Litardière, Ch. Verriet de.** Herborisation à Châtelaillon (Charente-Inférieure). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 171—173.)

Unter anderem Hybriden und Formen von *Galium*. Siehe auch oben den Bericht 2647.

2993. **Litardière, René de.** Notes sur quelques Fougères. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 55—58.)

Siehe „Pteridophyten", 1909, Ber. 185.

2994. **Litardière, René de.** Un nouvel *Asplenium* hybride. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 251—252, Paris 1910, p. 204 bis 205.) N. A.

Behandelt × *Asplenium Pagesii* R. Lit. nov. hybr. = *A. foresiacum* × *trichomanes* von St. Laurent-des-Nières im Departement Hérault. Im Anschlusse daran werden × *Murbeckii* Dörfler = *A. ruta-muraria* × *septentrionale* von Culan im Departement Cher und × *A. Gautieri* Christ (non Hook.) = *A. fontanum* × *viride* von Gourdon im Departement Lot genannt.

2995. **Litardière, René de.** Notes sur quelques herborisations en Pays Basque. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 57—64.)

Der Verf. sammelte zunächst in der näheren Umgebung von Biarritz, dann im Tale der Laxia bei Itxassou im Arrondissement Bayonne, wo *Hymenophyllum tunbridgense* wieder aufgefunden wurde, und später zwischen San Sebastian und Bilbao, wo bei Zarauz, nur 45 km von der Grenze nach Frankreich entfernt, der seltene Farn *Woodwardia radicans* entdeckt wurde. Das Hauptaugenmerk des Sammlers war überhaupt auf die Farne gerichtet. Doch werden auch Phanerogamen aufgeführt. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 60.

2996. **Litardière, René de.** Les Fougères des Deux-Sèvres. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909 bis 1910, Niort 1910, p. 68—123, avec 3 planches.)

23 Arten und Unterarten, deren Verteilung im Departement zunächst nach topographischen und geologischen Gesichtspunkten behandelt wird. Es folgt dann ein ausführlicher systematischer Teil. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 60—61 und Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 38.

2997. **Litardière, René de.** Communication sur les Fougères des Deux-Sèvres. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 179.)

Asplenium trichomanes var. *incisi-crenatum* Aschers., *Ophioglossum sabulicolum* Sauzé et Maillard usw.

2998. **Litardière, René de.** [Fougères.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 277—278, 282, 284—285.)

Mitteilungen über Funde seltener Farne aus dem Departement Deux-Sèvres.

2999. **Litardière, René de.** Herborisation à Angoulins. (Bull. Soc Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 287.)

Iris spuria, Lithospermum apulum, Bellis papulosa, Catananche coerulea, Scorzonera hirsuta usw.

3000. **Llaguet, B.** Excursion aux Eaux-Chaudes. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. LIX—LXVII, avec 1 planche.)

Aus dem am Nordfusse des Pic du Midi d'Ossau gelegenen Tale werden zahlreiche recht interessante Pflanzen angeführt.

3001. **Lortet, Marius.** Rapport annuel sur les Collections botaniques de Caen. (Bull. Soc. Linn. de Normandie, 6e sér., 1re vol., année 1907, Caen 1909, p. 14—16.)

3002. **Lucat, Georges.** Herborisation du 5 juillet 1906 au château de Candé, commune de Monts, près Tours (Indre-et-Loire). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 179—184.)

Aus den reichen Ergebnissen seien hervorgehoben: *Luzula albida, Epipactis palustris, E. microphylla, Ophioglossum vulgatum, Monotropa hypopitys.*

3003. **Lucat, Georges.** Excursion botanique à Rochecorbon (Indre-et-Loire) 19 Août 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 193—199.)

U. a. *Linosyris vulgaris.*

3004. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des *Saxifrages* du groupe des *Dactyloides* Tausch. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 525 bis 534, 647—556, 595—603, avec 3 planches.) N. A.

Die Gruppe *Dactyloides* der Gattung *Saxifraga* ist in Frankreich durch 14 Arten vertreten, davon sind neu in den Pyrenäen nachgewiesen: *S. aquatica, S. ajugaefolia, S. geranioides, S. obscura, S. pentadactylis, S. moschata, S. exarata, S. mixta, S. androsacea.* Von zwei weiteren: *S. planifolia* und *S. hypnoides* liegen Angaben vor, die jedoch nicht nachgeprüft werden konnten. Es fehlen: die *S. pedemontana* der Seealpen, *S. pedatifida* der Cevennen und *S. decipiens* der Ardennen, der Vogesen und des Jura. Ein neuer Bastard: *S. pentadactylis* × *geranioides* wird aus den Landschaften Cerdagne, Conflent, Llaurenti und Capsir angegeben. Von ihm und seinen Eltern werden auf den Tafeln Blätter und Blüten abgebildet. Die *S. corbariensis* Timbal-Lagrave steht der *S. geranioides* sehr nahe; sie scheint eine besondere Form der warmen Region der Ostpyrenäen darzustellen. Dazu Bemerkungen von G.-C.-Ch. Rouy.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, p. 2208—2210.

3005. **Mader, Fritz Heinrich.** La colline du château de Nice; sa faune et sa flore. (Annales de la Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes, t. XXII, Nizza 1910, p. 293—305.)

Auf dem Hügel des Château de Nice hat der Verf. 170 einheimische Gefässpflanzen festgestellt, von denen 32 Holzpflanzen sind. Vorherrschend sind: *Pinus Halepensis, Rhamnus Alaternus, Euphorbia dendroides, Ostrya carpinifolia* und *Quercus pubescens.* Von eingeschleppten Arten treten 56 auf dem Hügel auf. Ein grosser Teil von ihnen erscheint vollkommen eingebürgert.

Über eine weitere Arbeit von F. H. Mader siehe unten den Bericht 3116.

3006. **Mahaut.** *Corydallis cava* et *C. capnoides* près Versailles. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 51, Le Mans 1908, p. 18.)

3007. **Maire, René.** La végétation de la Lorraine. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, Session extraordinaire, p. LXIII—LXXVIII.)

Zunächst werden die klimatischen, edaphischen, chemischen, physikalischen und biologischen (Wechselwirkungen zwischen Pflanze und Pflanze und zwischen Tier und Pflanze) Faktoren kurz geschildert und auf die Beeinflussung der Natur im Gebiete durch den Menschen hingewiesen.

Bei der Untersuchung der Vegetation werden vier Distrikte unterschieden: Die Kalkketten des Westens, das liassische und triassische Plateau in der Mitte, die Niederen oder Sandstein-Vogesen des Ostens und die Hohen oder Granitischen Vogesen des Südostens. Innerhalb dieser Distrikte werden die natürlichen Formationen geschildert und ihre Hauptvertreter angegeben. Während sich im allgemeinen der Zustand der Pflanzendecke des Gebietes aus den äusseren Faktoren der Jetztzeit und der Tätigkeit des Menschen erklären lässt, stösst man doch häufiger auf Kolonien von Pflanzen, die in ihrer Umgebung fremdartig anmuten, und deren Existenz sich nicht aus den gegenwärtig wirkenden Faktoren erklären lässt: so die boreal-alpinen Kolonien der Hochvogesen, die Kolonien der Bergpflanzen in der Ebene usw. Hier müssen auch historische Faktoren zur Erklärung herangezogen werden. Daher liefert der Verf. noch einen Abriss der Entstehung der lothringischen Flora und ihrer Geschichte seit dem Tertiär. Es werden darin zwei Glazialperioden und eine postglaziale xerothermische Periode (nach Briquet) angenommen, um gewisse Abnormitäten im heutigen Pflanzenkleid des Gebietes zu erklären.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 639.

3008. **Maire, René.** Visite du Jardin botanique et du Laboratoire de botanique de la Faculté des Sciences. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, Session extraordinaire p. CXCV, avec 1 planche.)

Besuch des Botanischen Gartens von Nancy.

3009. **Malinvaud, Ernest.** Florulae oltensis Additamenta ou Nouvelles Annotationes à la flore du département du Lot. II. (Bull Soc. Bot. France, t. LIII, Paris 1906, p. 641—646.)

Über No. I der Additamenta siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906: Ber. 1164, über No. III und IV siehe 1907: Ber. 1143 und 1144.

Es werden behandelt 5. *Ranunculus Lenormandi* F. Schultz, 6. *Pirus cordata* Desv., 7. *Sedum annuum* L. — *Crassulaceae* du Lot, 8. *Torilis heterophylla* Guss., 9. *Amarantus albus* L., 10. *Lindernia pyxidaria*, 11. *Ophrys muscifera*, 12. *Nitella ornithopoda.*

Siehe über die „Additamenta" V, VI, VII, VIII und IX unten die Berichte 3012, 3014, 3017, 3019 und 3022.

3010. **Malinvaud, Ernest.** *Renonculacées* rares ou critiques de la flore du Lot. (Comptes-rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Montpellier en 1907. Section des sciences, Paris 1907, Imprimerie nationale, p. 145—148.)

Handelt von *Ranunculus Lenormandi*, *R. fluitans*, *R. aconitifolius*, *R. Lingua*, *Thalictrum aquilegifolium*, *T. minus* (sensu amplo), *T. flavum*, *Anemone ranunculoides*, *A. pulsatilla*, *A. nemorosa*, *Trollius europaeus*, *Delphinium peregrinum* L. var. *cardiopetalum*, *Aconitum lycoctonum*, *Paeonia corallina* Retz. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 65.

3011. **Malinvaud, Ernest.** A propos du *Linaria origanifolia* L. et du genre *Chaenorrhinum* Lge., en réponse à des observations de M. Rouy. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 314—317.)

Siehe unten Ber. 3158 und in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1143. Untersuchungen systematischer und bibliographischer Natur, zu denen sich dann kurz noch G.-C.-Ch. Rouy äussert. Siehe auch unten Bericht 3164.

3012. **Malinvaud, Ernest.** Florulae oltensis Additamenta ou Nouvelles Annotations à la flore du département du Lot. V. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 477—484, avec 1 fig.)

Siehe oben den Bericht 3009. Im vorliegenden werden behandelt: 23. *Petasites albus* neu für Lot; 24. *Rhagadiolus stellatus* var. *edulis;* 25. *Phelipaea Muteli* β. *nana* Reut. (mit Abbildung) auf *Scandix Pecten-Veneris* bei Le Bastit (siehe auch unten die Berichte 3162 und 3165); 26. *Lathraea squamaria* bei Gramat; 27. *Plantago arenaria;* 28. *Potamogeton perfoliatus,* wie vorige Pflanze bei Saint-Denis-lès-Martel; 29. *Carex digitata;* 30. *Polypodium Robertianum.*

3013. **Malinvaud, Ernest.** Le *Carex acuta* dans le midi de la France. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 618—621.)

Die Art ist in der mediterranen Region Frankreichs selten und fehlt den Departements des Südostens.

Siehe auch oben den Bericht 2911.

3014. **Malinvaud, Ernest.** Florulae oltensis Additamenta ou Nouvelles Annotations à la flore du departement du Lot. VI. Le genre *Thesium;* le *Piptatherum virescens* Boiss. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 721—726, mit 1 fig.)

Siehe oben den Bericht 3009. 31. *Thesium alpinum* bei Latronquière in 650 m Höhe. Erreicht im Lot seine Westgrenze. 32. *T. pratense* Ehrh. Ebenda gefunden. Fehlt den Nachbarprovinzen nach Süden und Westen hin. 33. *T. humifusum* DC. nebst var. *divaricatum.* Letzterer Typus ist auf jurassischen, sehr trockenen und sonnigen Böden des Lot häufig. *T. humifusum* bevorzugt andere Böden und scheint seltener zu sein. Weniger trockene und mehr oder weniger tonreiche Böden zeigen Übergangsformen. 34. *Piptatherum virescens* Boiss. (mit Abbildung). Ist in den Arrondissements Cahors und Figeac nachgewiesen.

3015. **Malinvaud, Ernest** Un coup d'oeil sommaire sur la littérature botanique pyrénéenne: Bubani et son Flora pyrenaea. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, Session extraordinaire, p. XLIV—LIV.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1146. Der vorliegende 2. Abschnitt bringt die Gattungsnamen, die Bubani abweichend von der modernen Nomenklatur gebraucht hat und setzt ihnen den gebräuchlichen Namen zur Seite. Siehe auch unten die Berichte 3020 und 3023.

3016. **Malinvaud, Ernest.** Crucifères nouvelles pour la flore du Lot. (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à la Sorbonne en 1908. Section des Sciences, Paris 1909, Imprimerie Nationale, p. 161 ff.)

Sinapis arvensis var. *villosa,* var. *montana,* var. *recurvata, Diplotaxis viminea, Barbarea arcuata, B. intermedia, B. praecox, Sisymbrium austriacum, Nasturtium siifolium, N. asperum, Turritis glabra, Cardamine sylvatica, Dentaria pinnata, Lunaria rediviva, Vesicaria utriculata, Alyssum petraeum, Clypeola Jonthlaspi, Draba aizoides, Iberis apricorum, Thlaspi montanum, T. alpestre, Capsella rubella, Lepidium virginicum, Senebiera pinnatifida.*

3017. **Malinvaud, Ernest.** Florulae oltensis Additamenta, ou Nouvelles Annotations à la flore du département du Lot. VII. *Ombellifères* nouvelles, rares ou critiques. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 370—381.)

Siehe oben den Bericht 3009. 35. *Orlaya platycarpos;* 36. *Caucalis leptophylla;* 37. *Bifora testiculata* und *B. radians,* beide neu für Lot, aus dem

Arrondissement Cahors; 38. *Laserpitium gallicum;* 39. *L. Siler;* 40. *Peucedanum Cervaria;* 41. *P. Oreoselinum*, seltener als vorige; 42. *P. alsaticum*, erreicht im Gebiet seine Westgrenze; 43. *P. Chabraei*, nur bei Rocamadour; 44. *Heracleum Lecokii* Godr. et Gren.; 45. *Libanotis montana;* 46. *Bupleurum protractum* Hoffm. et Link, nur einmal beobachtet, später nicht wieder aufgefunden; 47. *B. tenuissimum:* 48. *Carum Bulbocastanum;* 49. *Petroselinum segetum* Koch, hier und dort zerstreut; 50. *Chaerophyllum hirsutum* var. *Cicutaria* Gaud.

Bei den einzelnen Arten wird auch die Gesamtverbreitung und speziell die Verbreitung in den benachbarten Departements angegeben. Wertvolle systematische Bemerkungen sind eingestreut.

3018. **Malinvaud, Ernest.** Le *Senecio erucifolius* L. et son polymorphisme foliaire. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 520—524, avec 1 fig.)

Die von Victor de Martrin-Donos durchgeführte Zerspaltung des *Senecio erucifolius* in 4 Arten lässt sich nicht aufrecht erhalten. Es kann von Arten keine Rede sein, nicht einmal von Varietäten, höchstens von Subvarietäten oder am besten von einfachen Variationen. Zum Schlusse wird die Verbreitung der Pflanze in Frankreich besprochen, wo sie entgegen den Angaben vieler Florenwerke durchaus nicht überall häufig ist.

3019. **Malinvaud, Ernest.** Florulae oltensis Additamenta ou Nouvelles Annotations à la flore du département du Lot. VIII. [51.] *Oenanthe peucedanifolia* Poll. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 603—605.)

Siehe oben den Bericht 3009. Die Berechtigung des Namens wird nachgewiesen. Die Pflanze ist auf Sumpfwiesen im Departement zum Teil recht häufig. *Oenanthe silaifolia* Bieb. ist dagegen bisher im Lot nicht nachgewiesen (siehe auch unten den Bericht 3022). Auch die Verbreitung in den Nachbargebieten wird für beide Arten angegeben.

3020. **Malinvaud, Ernest.** Un coup d'oeil sommaire sur la littérature pyrénéenne: Bubani et son Flora pyrenaea. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, Session extraordinaire, p. XXII—XXX.)

Siehe oben den Bericht 3015.

Bringt 3. Les noms spécifiques du Flora pyrenaea (es werden die von der modernen Nomenklatur abweichenden Speziesnamen zusammengestellt und der heute gebräuchliche Name angegeben) und 4. Un précurseur hétérodoxe de Bubani, das ist Joseph Dulac mit seiner „Flore du département des Hautes-Pyrénées“ (1867).

3021. **Malinvaud, Ernest.** Notules floristiques. IV. Une doradille critique: *Asplenium foresiacum* A. Le Grand. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 357—367, avec 1 fig.)

Die Verbreitung des Farnes wird angegeben. Im übrigen siehe „Pteridophyten“.

3022. **Malinvaud, Ernest.** Florulae oltensis Additamenta ou Nouvelles Annotations à la flore du département du Lot. IX. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910. p. 435—442.) N. A.

Siehe oben den Bericht 3009. — 51b. Berichtigung zu *Oenanthe*. Die *O. silaifolia* Bieb. ist doch im Departement Lot festgestellt; 52. *Dianthus sylvaticus* von Laval-de-Cère, neu für Lot; 53. *Buffonia macrosperma* Gay; 54. *Trigonella gladiata* bei Cahors, wahrscheinlich eingeschleppt; 55. *Ervum hirsutum* var. *Terronii* Malinv.; 56. *Erica vagans*, neu für Lot; 57. *Gentiana*

campestris, zweiter Standort; 58. *Linaria Pellisseriana*, zweiter Standort; 59. *Veronica montana;* 60. *Polygonum Bellardi*; 61. *Ophrys Trollii*, die seltene Orchidee ist von zwei Stellen im Lot nachgewiesen.

3023. **Malinvaud, Ernest.** Un coup d'oeil sommaire sur la littérature pyrénéenne: Bubani et son Flora pyrenaea. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. XXV—XXIX.)

Siehe oben die Berichte 3015 und 3020.

Bringt: IV. Considérations générales sur la topographie et la végétation des Pyrénées. [Das Kapitel müsste wohl die Nummer V tragen. Der Referent.] Es werden drei Regionen unterschieden: eine ozeanische, eine mediterrane und eine alpine. Die Verteilung der Vegetation in den verschiedenen Teilen des Gebirges wird durch Pflanzenlisten charakterisiert und der Einfluss der physikalischen und chemischen Einflüsse auf die Pflanzenwelt eingehend erörtert.

3024. **Maranne, Isidor.** Quelques localités nouvelles de Plantes rares dans le Cantal. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 248—250, Paris 1910, p. 146—148.)

Von den 18 behandelten Arten seien *Salvia horminoides* Pourr. bei Murat und *Anthyllis vulneraria* var. *rubida* Lamotte bei Dienne erwähnt.

3025. **Marc, François.** Catalogue des Lichens receuillis dans le Massif de l'Aigoual et le Bassin supérieur de la Dourbie. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, Paris 1908, t. XVIII, No. 225—226 et 227—228, p. 349—446.)

In der Einleitung aus der Feder von Ch. Flahault findet sich auf p. 361—364 auch ein Kapitel, das für uns von Interesse ist: „Die hauptsächlichsten Pflanzenformationen und -assoziationen des Massif de l'Aigoual". Dieser Gebirgsstock, fast ganz aus alten Schiefern und Orthograniten gebildet, also kalkfrei, erhebt sich an der Grenze der Departements Lozère und Gard Er liegt fast völlig ausserhalb des mediterranen Florengebietes. Nur in den Tälern der Flüsse Hérault und Arre findet sich mediterrane Vegetation: *Quercus Ilex* mit ihrer charakteristischen Begleitflora, *Olea*, *Vitis* usw. In der Hauptsache gehört das Gebiet zur gemässigten Region Westeuropas. In dieser durch laubwerfende Wälder ausgezeichneten Region treten verschiedene forstliche Assoziationen auf, die in der Hauptsache durch *Castanea vesca*, durch *Quercus pubescens* Willd. und *Q. sessiliflora* Salisb. sowie durch *Fagus silvatica* charakterisiert sind. Im Norden des Massivs bildet auch *Pinus silvestris* reine oder mit *Fagus* gemischte Wälder. Neben den Formationen des Waldes sind die der Heiden, der Felsen, der Schutthalden, der Grasweiden, der sumpfigen Wiesen, der Flussufer usw. ausgebildet.

3026. **Marcailhou d'Aymério, Hippolyte.** Explorations ariégeoises: I. Une première ascension du Pic de Serrère; II. Excursion aux Lacs de Fontargente. Impr. Veuve Pomiès, Foix-sur-Ariège 1908, 30 pp., avec 3 photogravures.

Exkursionen an der Grenze zwischen Frankreich und Andorra.

3027. **Marcailhou d'Aymério, Hippolyte et Marcailhou d'Aymério, Alexandre.** Catalogue des plantes indigènes du bassin de la Haute-Ariège. Suite. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 219 etsupplément, Paris 1908, p. 1—192.)

Fortsetzung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1171 besprochenen Arbeit.

Wie aus dem Inhaltsverzeichnisse auf p. 192 hervorgeht, soll der vorliegende Teil den Schluss des zweiten Bandes des Gesamtwerkes bilden und hierin die Paginierung 309—500 erhalten. Der zweite Band enthält die Familien von den *Umbelliferae* bis zu den *Plantaginaceae* mit den Artnummern 442 bis 956 und umfasst ausser der vorliegenden Fortsetzung den in Bull. Acad. Géogr. bot., 12e année, 1903, No. 167—168 auf p. 525—536 befindlichen Teil, der auch eine Einleitung zum 2. Bande enthält, und die in „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 802, 1905: Ber. 607 und 1906: Ber. 1171 besprochenen Stücke. Über den ersten Band siehe „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 808.

Der hier zur Besprechung stehende Teil bringt die Unterklasse IV: *Corolliflores* mit den Familien XLVI—LXII, nämlich: *Ericaceae* (5 Arten), *Pinguiculaceae (Lentibulariaceae)* (2), *Primulaceae* (14), *Apocynaceae* (1), *Asclepiadaceae* (1), *Gentianaceae* (14), *Convolvulaceae* (4), *Borraginaceae* (19), *Solanaceae* (4), *Verbascaceae* (5), *Scrofulariaceae* (55), *Orobanchaceae* (10), *Verbenaceae* (1), *Labiatae* (53), *Globulariaceae* (3), *Plumbaginaceae* (2) und *Plantaginaceae* (8). Die Nummern der Arten laufen dabei von 756—956.

3028. **Marchand, Charles Émile** et **Bouget, Joseph.** L'influence des couches inférieures de nuages sur la distribution des végétaux en altitude dans les Pyrénées centrales françaises. (S.-A. Bull. Soc. Ramond, 1908, 9 pp.)

Die Nebelzone an der Nordseite der Zentralpyrenäen liegt zwischen 700 (bis 1200) und (1500 bis) 2200 m, die feuchteste Schicht zwischen 1400 und 1800 m. Dort lässt die Vegetation mehrere deutliche Wirkungen der Feuchtigkeit und Lichtarmut erkennen. So wird diese nebelige Zwischenzone von alpinen Arten gemieden, die wieder unterhalb vorkommen, und anderseits fehlen in ihr Talpflanzen, die gelegentlich zu alpinen Höhen aufsteigen. Ebenso fallen die alpinen Matten zwischen 1400 und 1800 m durch grosse floristische Armut auf, während sie vegetativ recht üppig sind; die Vermehrung geht vorwiegend vegetativ vor sich. Nach Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 18 und Le Monde des Plantes, Le Maus 1909, p. 16.

Siehe auch oben Ber. 2623 und in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, die Berichte 1149—1153.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 70—71.

3029. **Marchand, Charles Émile** et **Bouget, Joseph.** Observations faites au Jardin botanique alpin du Pic du Midi, sur un mode de reproduction spécial à la zone alpine supérieure. (Association française pour l'avancement des Sciences; Compte rendu de la 36e session [Reims 1907]; Notes et Mémoires, Paris 1908, p. 460—464, avec 4 fig.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1149—1153. Vorliegender Artikel behandelt im besonderen die Art und Weise, in der sich *Sedum alpestre*, eine Alpenpflanze der unteren Region, in den oberen Regionen fortpflanzt. Trotzdem sie nur sehr selten Samen reift, verbreitet sie sich doch auffällig schnell und intensiv. Das geschieht, indem die Spitzen der Äste abbrechen, vom Winde verweht werden, dann Adventivwurzeln aussenden und zu neuen Pflanzen auswachsen.

3030. **Marchand, Pierre-Marie.** Excursion botanique en Savoie (août 1907). (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XXIe Bull., Autun 1908, Compt. rend. des séances et excursions: p. 171—178, avec une carte.)

Besucht wurden die Alpentäler Tarentaise und Maurienne. Auf

einer Kartenskizze ist der Exkursionsweg eingetragen. Zahlreiche Pflanzenlisten geben einen guten Einblick in die Flora der besuchten Örtlichkeiten.

3031. **Marchand, Pierre-Marie.** La Flore du bois Gautherons. (Société d'Histoire naturelle d'Autun, 23me bulletin, Autun 1910, Compte rendu des séances et des excursions, p. 45—51, avec 1 carte.)

Der bei Le Creusot gelegene Wald ist inmitten einer floristisch recht wenig hervortretenden Gegend eine an interessanten Pflanzen reiche Oase. Genannt seien als silikole Arten: *Veronica montana, Chrysosplenium alternifolium* usw., als kalzikole: *Digitalis lutea, Epipactis atrorubens, Stachys alpina.*

3032. **Marnac, E.** Florule de Sainte-Croix, Cassis (B.-du-R.). (Extrait de la Revue Horticole des Bouches-du-Rhône, Marseille 1906, 15 pp.)

Der Verfasser liefert in dieser und in der im nächsten Bericht besprochenen Arbeit weitere Beiträge zur Flora der Provence, ähnlich wie das in der in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1172 erwähnten Schrift geschehen ist. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 238.

3033. **Marnac, E.** Florule de Tauroentum, plage des Lecques, Saint-Cyr (Var). (Extrait de la Revue Horticole des Bouches-du-Rhône t. LIII, Marseille 1908, 52 pp., avec 1 plan.)

Siehe vorigen Bericht. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 238—239. Hervorzuheben ist *Viola arborescens, Astragalus monspessulanus* var. *parviflorus.* Eingehender behandelt werden auch *Teucrium polium* und *T. capitatum.*

3034. **Marnac, E. et Reynier, Alfred.** Préliminaires d'une Flore des Bouches-du-Rhône. (Plantes adventices, subspontanées, naturalisées, autochtones.) (Bull. Acad. Géogr. bot., 18e année, 1909, t. XIX, Paris 1909; No. 235—237, p. 173—188; No. 238—240, p. 229—260.)

Siehe unten die Ber. 3037 und 3039. Im vorliegenden werden die Familien: *Ranunculaceae* bis zu den *Umbelliferae* und *Araliaceae* behandelt.

3035. **Marnac, E. et Reynier, Alfred.** A propos du *Cota tinctoria.* (Revue Horticole des Bouches-du-Rhône, t. LV, Marseille 1909, p. 149.)

Siehe auch die Ber. 2715 und 2636.

3036. **Marnac, E. et Reynier, Alfred.** A propos de la Flore Provençale non indigène. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 58, Le Mans 1909, p. 27—28.)

Behandelt die Frage, welche Pflanzen als adventiv und welche als eingebürgert anzusehen sind, und weist auf die unten im Ber. 3038 besprochen Arbeit hin.

3037. **Marnac, E. et Reynier, Alfred.** Préliminaires d'une Flore des Bouches-du-Rhône. (Plantes adventices, subspontanées, naturalisées autochtones.) (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, Paris 1910, No. 244, p. 57—88; No. 248—250, p. 149—200.)

Siehe oben den Ber. 3034. Im vorliegenden werden die Familien: *Rubiaceae* bis zu den *Salviniaceae* behandelt und damit die „Préliminaires" beendet. Auf p. 149—152 findet sich eine Vorrede. Siehe den folgenden Bericht.

3038. **Marnac, E. et Reynier, Alfred.** Flore phanérogamique des Bouches-du-Rhône. Première partie. Préliminaires: Plantes subspontanées, adventices, naturalisées. (Tirage à part extr. du Bull. Acad. Géogr. bot., 1909—1910, Le Mans 1910, 132 pp.)

Siehe oben die Ber. 3034 und 3037 sowie 3036.

Die „Flora“ soll in drei Teilen erscheinen. Der vorliegende, erste Band enthält die Aufzählung von mehr als 600 subspontanen, adventiven und naturalisierten Pflanzen. Er gibt ein gutes Bild dieser interessanten Zugabe zur spontanen Flora der Bouches-du-Rhône. Dabei verfahren die Autoren mit grosser Sorgfalt, indem sie bei den Standortsangaben scharf unterscheiden, ob es sich in dem einzelnen Falle um Flucht aus der Kultur, Einführung mit fremden Sämereien, subspontanes Auftreten oder ähnliches handelt. Das Vaterland der Ankömmlinge wird mit möglichster Genauigkeit angegeben. Eingehend wird die Art und Weise erörtert, in der die Samen der Fremdlinge einstmals einwanderten und wie sie sich noch jetzt verbreiten. Auch auf eine klare Terminologie zur Bezeichnung des Verhältnisses der Ankömmlinge zur Vegetation wird Wert gelegt. In dem Vorworte wird daher das gegenseitige Verhältnis der Begriffe: „spontané“, „indigène“, „subspontané“, „acclimaté“, „naturalisé“, „adventice“ usw. eingehend erörtert.

Besprechungen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 632—634, in Le Monde des Plantes, Le Mans 1911, p. 3 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 173.

3039. **Marnac, E. et Reynier, Alfred.** Le *Papaver obtusifolium* Desf. variété *Rouxianum* Reyn. et Marn. (*P. glaucioides* Roux) des îles du Frioul, à Marseille. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 65, Le Mans 1910, p. 31—32.)

Notiz systematischen Inhalts im Anschluss an die beiden Artikel von Vincent Davin, die oben in den Ber. 2718 und 2719 genannt sind. Siehe auch den nächsten Bericht und oben Ber. 2936. — Siehe auch unten Ber. 3337.

3040. **Marnac, E. et Reynier, Alfred.** Encore le *Papaver obtusifolium* Desf. variété *Rouxianum* R. et M. (*P. glaucioides* Rx.), naturalisé à l'île de Pomègue, Marseille. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 66, Le Mans 1910, p. 39.)

Entgegnung zu dem oben in Ber. 2936 besprochenen Artikel von L. Laurent über die systematische Stellung des *Papaver glaucioides* Roux. Siehe auch den vorigen Bericht.

3041. **Martin, F.** Une herborisation au Val Chauvin. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, V. année, 1908.)

Nicht gesehen.

3042. **Martin, J.** Liste des travaux sur la botanique provençale. (Revue horticole des Bouches-du-Rhône, Marseille 1910, 15 pp.)

Besprochen in Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 44—45.

3043. **Martin, Louis-Auguste.** [*Galeopsis angustifolia* Ehrh.] (Mém. Soc. Sci. Nat. et Math. Cherbourg, t. XXXVII, Cherbourg 1908—1910, p. 354.)

Adventiv bei Fermanville.

3044. **Matte, H,** Sur l'importance de la répartition des plantes communes dans la flore spontanée. (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IVme année, No. 2, Rennes 1909, p. 91—94.)

Der Verf. weist darauf hin, dass man der Verteilung der seltenen Pflanzen mit grosser Genauigkeit nachgeht, dass man die Änderungen, die die Vegetation beim Übergang vom kalkhaltigen zum kieselhaltigen Untergrund erfahre, sorgfältig studiert usw., dass man aber die Verschiedenheiten in der Verteilung der gemeinen Pflanzen ganz vernachlässigt. Dabei ist eine auf diesen Punkt gerichtete Untersuchung überall ergiebig und äusserst nützlich, wie des näheren ausgeführt wird.

3045. **Mautaint, C.** Florule de la Commune de Loigné (Mayenne). (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IVme année, No. 1, Rennes 1909, p. 13—17, mit 1 Kartenskizze.)

Bei der in der Nähe von Château-Gontier im Departement Mayenne gelegenen Ortschaft Loigné finden sich ausser anderen interessanten Pflanzen: *Trifolium glomeratum, T. subterraneum, T. striatum, T. ochroleucum, Lotus angustissimus, Dianthus prolifer, Satyrium hircinum, Thalictrum flavum, Phalangium bicolor, Lathyrus Nissolia, Helleborus viridis,* mehrere *Orchis*-Arten, *Ranunculus hederaceus* usw. Auf einer Kartenskizze sind die Standorte bezeichnet.

3046. **Mayer, C. Joseph.** Der Alpengarten auf dem Lautaretpasse und die Flora seiner Umgebung. (8. Bericht des Vereines zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, Bamberg 1908, p. 43—47, mit 1 Abbild.)

Die Flora des Passes wird geschildert. In einer Liste sind die auf der Wanderung von Le Bourg d'Oisans über den Pass bis Briançon beobachteten interessanteren Pflanzen zusammengestellt. — S. auch Ber. 3090.

3047. **Mayer, C. Joseph.** Sommertage am Mont Cenis. (Deutsche Botan. Monatschr., XXII. Jahrg., No. 2, Gera-Reuss 1910, p. 22—26.)

Anziehend geschriebene Schilderung einer Wanderung auf den Mt. Cenis von Modane aus mit Angabe zahlreicher interessanter Funde. Wird fortgesetzt.

3048. **Mechin, A.** Les plantes nouvelles ou rares pour la Mayenne. (Bulletin de la Sosiété „Mayenne-Sciences", Laval 1909.)

Nicht gesehen.

3049. **Megevand, A.** Quelques plantes du Praz-de-Lys (Haute Savoie) et des environs de Genève. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. II, 1910, Genève 1910, p. 254.)

Vom Praz-de-Lys in den Alpes Lémaneennes werden *Astragalus australis* (L.) Lam., *Geum inclinatum* Schleich. = *Geum montanum* × *rivale* (neu für Frankreich) und *Pirola secunda β. hybrida* DC. angegeben. Vom Genferland sind *Hyoscyamus niger* und *Senecio viscosus* erwähnt. Letztere Pflanze wird im Anschlusse daran auch von A. Lendner aus der Umgebung von Genf bestätigt; siehe auch oben den Ber. 1215.

3050. **Mer, Émile.** Les plantes du lac de Longemer. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, Session extraordinaire, p. CLI—CLX.)

Es werden zunächst die äusseren Verhältnisse geschildert, unter denen die Vegetation des 746 m hoch gelegenen Sees lebt. Die Pflanzen des Sees werden in vier Gruppen eingeteilt, je nachdem sie ganz untergetaucht, amphibisch, terrestrisch usw. leben. Von besonderem Interesse sind: *Nuphar pumilum, Sparganium affine* (die systematische Stellung dieser Pflanze des Sees wird eingehend erörtert), *Isoetes lacustris, I. echinospora, Littorella lacustris, Subularia aquatica, Potamogeton rufescens, Myriophyllum alterniflorum, Utricularia ochroleuca* usw.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 659.

3051. **Merlet, Nelson.** Herborisation aux Eyzies (Dordogne). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 198—200.)

Interessante Frühjahrsflora. — Siehe auch oben den Bericht 2579.

3052. **Merlet, Nelson.** Excursion aux Orgues de Bort (Corrèze). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 282.)

Scilla bifolia, Erythronium dens canis usw.

3053. **Michel.** [*Eragrostis megastachya.*] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 299.)

Bei St. Maixent im Arondissement Niort gefunden.

3054. **Michelet, Louis.** [*Asplenium trichomanes, septentrionale* et *Breynii.*] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 297.)

Aus der Gemeinde Nanteuil.

3055. **Moinet, Albert.** Plantes des environs de Niort. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 299.)

Inula graveolens, Bupleurum tenuissimum; aus der weiteren Umgebung einige Kalkpflanzen: *Ononis natrix, Vicia lutea, Campanula Erinus, Coronilla scorpioides, Petroselinum segetum, Setaria viridis, Dianthus prolifer.*

3056. **Monguiller, Eugène.** Excursions botaniques dans les Alpes mancelles et dans le canton de Fresnay-sur-Sarthe. (Bull. Soc. d'Agr. Sc. et Arts de la Sarthe, tome LXI, 2e fasc., Le Mans.)

Nicht gesehen.

3057. **Moreau, Fernand.** Compte rendu sommaire de l'excursion botanique du 21 Juin 1908 vers Moulinet (Vienne). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 153.)

Ausflug in die Umgebung von Poitiers.

3058. **Morel, Francisque.** Station de *Teesdalia Lepidium.* (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXV.)

Eine kleine Kolonie der Pflanze wurde bei Saint-Maurice-sur-Dargoire im Departement Rhône an einem warmen Standorte in der Nachbarschaft von *Teesdalia nudicaulis*, aber nicht damit vermischt, festgestellt. Siehe auch unten den Ber. 3226.

3059. **Morel, Francisque.** Station de *Salvia verticillata* et de *Narcissus pseudo-Narcissus.* (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXVII.)

Im Anschluss an den oben in Bericht 2640 besprochenen Fund von *Salvia verticillata* wird eine weitere Neuansiedelung dieser Pflanze vom Bahnhofe Tassin (Dep. Rhône) gemeldet und *Narcissus pseudo-Narcissus* zwischen Villars und le Plantet angegeben.

3060. **Morel, Francisque; Lavenir.** [L'*Arisarum vulgare*] (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. XIX, XXIV.)

Arisarum vulgare und *Ophioglossum lusitanicum* werden vom Cap d'Antibes (Dep. Alpes-Maritimes) angegeben; erstere Pflanze auch von Cannet im Departement Var.

3061. **Morel, Francisque; Prudent, Paul; Viviand-Morel, Victor.** Disparition et réapparition de certaines plantes. (Ann. Soc. Bot. Lyon· t. XXXIII, Lyon 1908, p. XIX.)

Handelt von *Ornithogalum nutans, Setaria ambigua* usw.

3062. **Motelay, Léonce.** L'*Aceras densiflora* trouvé à Arcachon. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. XCII—XCIII.)

Diese mediterrane Orchidee wurde von Paul Bergon bei Arcachon neu für die Gironde entdeckt. Sie stellt eine wertvolle Bereicherung der Flora dieses Departements dar.

3063. **Mugnier, Louis.** *Rubus* nouveaux pour la flore haut-marnaise. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, V. année, Langres 1908.)

Rubus obtusiflorens Sudre.

3064. **Mugnier, Louis.** Plantes en voie de dispersion. (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, VI. année, Langres 1909.)

Lactuca muralis, L. Scariola, L. dubia Jord., *Lepidium ruderale.*

3065. **Mugnier, Louis.** Un Rosier montagnard (*Rosa omissa* Déségl.) sur le plateau de Langres. (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Rennes en 1909. Section des sciences, Paris 1909, Notes et Memoires de Botanique, XXIV, p. 142ff.)

Nicht gesehen.

3066. **Neger, Franz Wilhelm.** Notiz über die geographische Verbreitung der Fichte *(Picea excelsa).* (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., 7. Jahrg., 10. Heft, Stuttgart 1909, p. 489—491.)

Über die westliche Ausdehnung des Verbreitungsgebietes von *Picea excelsa* bestehen Zweifel. Die Fichte ist wohl weder in den Pyrenäen noch im Zentralmassiv von Frankreich spontan. S. a. oben Ber. 2767.

3067. **Neyraut, Jean-Edmond.** Note sur la promenade botanique faite à Léognan, le jeudi 9 mai 1907, par la Société Linnéenne (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. XXXIX—XL.)

Die im Süden von Bordeaux gelegene Gegend weist eine recht interessante Flora auf, wie die Fundliste von etwa 100 Arten bezeugt.

Siehe auch unten den Ber. 3074.

3068. **Neyraut, Jean-Edmond.** Découverte dans le Gironde d'*Asperula galioides.* Stations de l'*Isoëtes hystrix.* (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907 bis 1908, p. XL.)

Asperula galioides Bieb. wurde neu für die Gironde zwischen La Teste und La Hume entdeckt und *Isoëtes hystrix* bei La Teste wieder aufgefunden.

3069. **Neyraut, Jean-Edmond.** Compte rendu botanique. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7e sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. CLXVIII—CLXXII.)

Exkursion nach Cestas im Arrondissement Bordeaux. Es werden zahlreiche interessante Funde angegeben.

3070. **Neyraut, Jean-Edmond.** Compte rendu botanique de l'excursion faite le 27 juin 1909 aux environs d'Abzac et de Coutras, à l'occasion de la 92e fête Linnéenne. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. CXXXIV—CXLII.)

Von dem in die Umgebung von Coutras, nordöstlich von Bordeaux, gemachten Ausfluge werden zahlreiche Fundlisten gegeben.

3071. **Neyraut, Jean-Edmond.** Compte rendu botanique de l'excursion du 18 juillet 1909 au Cap Ferret. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. LXIV, Bordeaux 1910, Procès-verbaux, p. 19—22.)

Interessante Strand- und Dünenflora.

3072. **Neyraut, Jean-Edmond.** Compte rendu de l'excursion botanique à Saint-Brice et à Frontenac. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. LXIV, Bordeaux 1910, Procès-verbaux, p. 47—49.)

U. a. *Allium siculum* Ucria.

3073. **Neyraut, Jean-Edmond.** [*Prunus lusitanica* L.] (Act. Soc. Linn. Bordeaux, t. LXIV, Bordeaux 1910, Procès-verbaux, p. 50.)

Gesammelt im Tale Haïra im Departement Basses-Pyrénées. — Siehe auch unten den Bericht 3075.

3074. **Neyraut, Jean-Edmond.** Herborisation du 26 Juin 1910 (93e fête Linnéenne, à Léognan et à Martillac). (Actes Soc. Linn. Bordeaux, t. LXIV, Bordeaux 1910, p. 77—78.)

Siehe auch oben den Bericht 3067.

3075. **Neyraut, Jean-Edmond.** La station du *Prunus lusitanica* L. dans les Basses-Pyrénées. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 275 bis 276.)

Der Standort im Tale von Haira im Bois de Muttcquénia bei etwa 630 m Höhe wird genauer charakterisiert, als es bisher geschehen ist. Es ist der einzige in ganz Frankreich. Dazu noch eine Bemerkung von G.-C.-Ch. Rouy. — Siehe auch oben den Bericht 3073.

3076. **Neyraut, Jean-Edmond.** Une station nouvelle du *Woodsia hyperborea* R. Br. dans les Pyrénées. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. LXVII—LXVIII.)

Auf dem Gipfel des Canigou (2785 m) gefunden. Dazu Bemerkungen von Joseph Arbost und Nisius Roux über die Verbreitung dieses seltenen Farnes in Frankreich.

3077. **Offner, Jules.** Les territoires de refuge de la flore alpine. (Ann. de Géographie, XVIII, 1900 et Bull. Soc. Dauphinoise d'Etudes Biologiques, II, Grenoble.)

Die besonders in der Schweiz lebhaft erörterte Frage, an welchen Stellen die alpine Flora in den Eiszeiten Zufluchtsorte finden konnte, veranlasst den Verf., auch für die französischen Alpen diese Frage zu untersuchen. Er betont selbst, wie hypothetisch alle Ansichten über diesen Gegenstand sein müssen. Es tritt hier ganz besonders die Schwierigkeit hinzu, dass die ausgesprochen kalzifuge Flora der Granitalpen auf den Kalkbergen der Voralpen hätte Zuflucht nehmen müssen. (Nach Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 61.)

3078. **Offner, Jules.** La flore du massif des Grandes Rousses (Rev. gén. Bot., t. XXI, Paris 1909, p. 257—273.)

Die Grandes Rousses bilden einen Bergstock, nordöstlich von le Bourg d'Oisans gelegen. Seine topographischen und physikalischen Verhältnisse werden zunächst skizziert, dann die Zonen der Vegetation geschieden und diese selbst in grossen Zügen geschildert. Ein Verzeichnis nimmt alle vom Verf. oder von anderen schon früher beobachteten alpinen Pflanzen auf. Schliesslich werden die Verschiedenheiten und die Übereinstimmungen mit den Floren der Nachbargebirge, besonders mit der Chaîne de Belledonne, erörtert. Die Flora der Grande Rousses ist auffallend reicher als die der Chaîne de Belledonne. Sie hat ihr vorweg: *Juncus arcticus, Colchicum alpinum, Viscaria alpina, Silene alpina, Papaver alpinum, Arabis coerulea, Eryngium alpinum, Primula graveolens, Saussurea depressa* usw. Es unterstützt dieser Umstand die Ansicht, die schon früher geäussert wurde,

dass die Grandes-Rousses einem anderen Sektor als die Ketten von Belledonne und des Mont Blanc, nämlich dem Sektor der Südwestalpen zuzurechnen seien.

Von besonderem Interesse oder neu für die Flora des Gebirgsstockes sind *Allosurus crispus, Cardamine Plumieri, Loiseleuria procumbens, Gregoria vitaliana, Androsace helvetica* usw.

Besprechung in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 663—664 und in Bot. Centrbl., CXVI, p. 101.

3079. **Olivier, Ernest.** Les transformations de la Flore aux environs de Moulins (Allier). (Rev. gén. Bot., t. XX, Paris 1908, p. 151 bis 161.)

Verf. zeigt, wie in Feld und Wald infolge der Tätigkeit des Menschen die Zusammensetzung der Flora sich andauernd ändert. Eine Reihe von Pflanzen verschwindet, andere treten dafür als Einwanderer neu auf. Von diesen Ankömmlingen setzt ein Teil sich fest und ist bald von der seit langem einheimischen Flora kaum noch zu unterscheiden. Ein anderer Teil, dessen Samen meist mit fremden Sämereien eingeführt wurden, hält sich nur kurze Zeit, ein oder zwei Vegetationsperioden, und verschwindet dann völlig. Sie sind wirklich „adventices". Von der ersteren Gruppe werden aus der Umgebung von Moulins genannt: *Ambrosia artemisiaefolia, Berteroa incana, Sinapis incana, Veronica Buxbaumii, V. peregrina, Crepis setosa, Artemisia Verlotorum, Xanthium spinosum, Lepidium ruderale, L. virginicum, Draba muralis, Corydalis solida, Doronicum Pardalianches, Goodyera repens, Gastridium lendigerum, Gaudinia fragilis, Poa serotina, Chenopodium Botrys, Collomia glutinosa, Oenothera muricata, Elodea canadensis* usw.

Mit Ausnahme der Gebirge und des Meeresufers, die sich leichter der Beeinflussung entziehen, zeigt sich überall die Flora bedeutenden Veränderungen unterworfen.

Die Abhandlung erschien auch in Revue scientifique des Bourbonnais et du centre de la France, Moulins 1907, p. 5ff. Ein ausführlicher Auszug findet sich in Bull. de la Soc. Régionale de Bot. (anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres), 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 258—263.

3080. **Orget, Louis-Charles-Alfred.** Notes botaniques sur la région de Guiscard (Oise) et de Noyon (Aisne). (Feuille de Jeunes Nat., No. 453.)

Nicht gesehen.

3081. **Ormezzano, Quentin** et **Chateau, Émile,** avec la collaboration de **Gillot, Francois-Xavier.** Florule raisonnée du Brionnais. Librairie Dejussieu, Autun 1908, 213 pp., avec une carte géo-botanique du Brionnais.

Die Arbeit ist ein Abdruck aus den Bänden XIX, XX und XXI des Bull. Soc. Hist. Nat. Autun. Siehe den folgenden Bericht und auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1167.

In einer ausführlichen Einleitung werden zunächst die topographischen, geologischen, hydrographischen und klimatischen Verhältnisse des Gebietes besprochen, das die Südwestecke des Departements Saône-et-Loire bildet und nur wenig nach dem Departement Allier übergreift. In einer sich anschliessenden Übersicht über die Vegetation wird nach folgenden Kategorien eingeteilt: Espèces forestières; Esp. des champs; Esp. des prés naturels; Esp. aquatiques; Esp. des chemins, des terrains vagues, décombres. Zusammenhängende grosse Waldungen fehlen, doch sind zahlreiche kleinere Waldstücke

über die Landschaft verteilt. Etwa der dritte Teil des Gebietes ist Ackerland. Der Rest wird von höchst kräuterreichen Wiesen eingenommen.

Der Standortskatalog der wildwachsenden Pflanzen nimmt p. 42—166 in Anspruch. Sehr eingehend werden dann noch die Plantes adventices et naturalisées behandelt (p. 167—191). Sie werden eingeteilt in Plantes sporadiques ou pérégrines, Plantes adventices rudérales, Plantes adventices culturales [a) Messicoles, b) Agricoles fourragères, c) Horticoles, d) Forestières], Plantes adventices industrielles.

Ausführlich in Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 68—70 besprochen. Besprochen auch in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 45.

3082. **Ormezzano, Quentin** et **Chateau, Émile.** Florule raisonnée du Brionnais. Avec la collaboration de **Francois-Xavier Gillot.** (Société d'Histoire Naturelle d'Autun; XIXe Bull.. Autun 1906: p. 221—322, avec une carte géobotanique du Brionnais; XXe Bull., 1907: p. 49—114; XXIe Bull, 1908: p. 53—90.)

Siehe den vorigen Bericht.

3083. **Pardé, Léon-Gabriel-Charles.** Les arbres du Parc de Baleine. (Extrait des Annales de la Soc. d'hort. de l'Allier, Moulins 1908.)

Bei Villeneuve-sur-Allier gelegen. Besprochen in Mitteil. Deutsch Dendrol. Ges., 1908, p. 232—233.

3084. **Pardé, Léon-Gabriel-Charles.** Excursion dendrologique en Bretagne. (Bull. Soc. Dendr. France, année, 1908, Paris 1908, p. 11—26.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 489—490.

3085. **Pardé, Léon-Gabriel-Charles.** L'Arboretum de la Maulévrie à Angers. (Bull.Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p.108—137, avec 1 fig.)

Reichhaltige Liste der bemerkenswerteren kultivierten Pflanzen.

3086. **Pardé, Léon-Gabriel-Charles.** Excursions dendrologiques en 1908. Courset (Pas-de-Calais), Pouilly (Oise), Cherbourg, Frémont et Martinvast (Manche). (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 209—224.)

3087. **Pardé, Léon-Gabriel-Charles.** Excursion forestière et dendrologique dans la région de Nimes et de Montpellier. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1909, Paris 1909, p. 88—133, avec 3 tableaux.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 492.

3088. **Péau, Alphonse.** Flore de Chailland (Mayenne). (Bull. Mayenne-Sciennes, 1907.)

Nicht gesehen.

3089. **Pedon.** Le plateau de Millevaches. (Revue Scientifique du Limousin, Limoges, No. 215—217.)

Nicht gesehen.

3090. **Pellegrin, François.** Quelques observations sur la flore du Lautaret. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 172—177.)

Besonderes Augemerk wird auf die Pflanzen der Ebene gerichtet, die am Col du Lautaret (2075 m) ganz auffällig zahlreich noch in Höhen über 2000 m vorkommen. Auch südliche Typen steigen zu bemerkenswerten Höhen auf. Anderseits lässt sich auch tiefes Hinabsteigen hochalpiner Pflanzen konstatieren. Auch trifft man mitten zwischen silikolen Arten nichlt selten ausgesprochene Kalkpflanzen an. Kurzum der Col du Lautaret bietet dem Pflanzengeographen eine Fülle interessanter Beobachtungen. — Siehe auch oben den Bericht 3046. — Siehe auch Bot. Centrbl, CXXII, p. 123.

3091. **Perrier de la Bâthie, Eugène.** Introduction à un Catalogue raisonné des plantes vasculaires du District Savoisien des Alpes Occidentales. (Bull. Soc. Hist. nat. Savoie, XIII, 1907—1908, Chambéry 1909, p. 168—194.)

Nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 124, gibt der Verf. eine phytogeographische Einteilung der Westalpen, bei der die geologische Beschaffenheit des Bodens die Hauptrolle spielt.

Das System des Jura ist in Savoyen nur durch den Distrikt des Jura Savoisien vertreten.

Das System der Alpen zerfällt in vier Zonen. 1. Zone der äusseren Nordalpen oder einfacher der Voralpen. Sie umfasst in den Westalpen drei Distrikte. Von ihnen liegt im Gebiete nur der Distrikt der Savoyer Alpen mit den fünf Unterdistrikten: Plaine molassique, Alpes Lémaniénnes, Alpes d'Annecy, Alpes de Bauges, Alpes de la Grande-Chartreuse. 2. Zone der zentralen Granitalpen mit den Distrikten des Mont-Blanc, von Beaufort (oder besser des Grand-Mont) und von Belledonne. 3. Zone des Briançonnais mit den Distrikten der Tarentaise und der Maurienne. 4. Zone des Grand-Paradis. Diese Zone setzt sich bis nach Italien hinein fort. Zu ihr rechnen in Savoyen nur das Bassin de l'Arc oberhalb Villarodin und das Bassin de l'Isère oberhalb Brévières.

Nach der eingangs erwähnten Besprechung sind zwar die Zonen und ihre Distrikte recht scharf umgrenzt, aber für eine pflanzengeographische Einteilung wenig brauchbar, da es an für die verschiedenen Gebietsteile wirklich charakteristischen Typen fehlt.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3092. **Perrier de la Bâthie, Eugène.** Observations sur l'Introduction à un Catalogue raisonné des plantes vasculaires du District Savoisien des Alpes Occidentales. (Bull. Soc. Hist. nat. Savoie, XIV, 1909, Chambéry 1910, p. 77—83.)

An der im vorigen Berichte besprochenen pflanzengeographischen Einteilung wird insofern eine Änderung vorgenommen, als von der Zone des Briançonnais eine „Zone anthracifère" abgegliedert wird, wodurch das System der Alpen in fünf Zonen zerfällt, statt vier. Die neue Zone unterscheidet sich von ihren Nachbarn durch ihre Bodenbeschaffenheit, durch ihr verhältnismässig kaltes Klima, durch die grossen Nadelwälder und in bezug auf die Flora mehr durch die Abwesenheit vieler, in den benachbarten Gebieten vorkommender Arten als durch die Anwesenheit ihr eigentümlicher Typen. (Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 154.)

3093. **Petitmengin, Marcel-Georges-Charles.** Mise au point sur la flore lorraine. (Association française pour l'avancement des Sciences; Compte rendu de la 36e session [Reims 1907]; Notes et Mémoires, Paris 1908, p. 504 bis 519.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1173. Es werden folgende Abschnitte geschieden: Flora der Meurthe und Mosel, Flora des annektierten Lothringen, Flora der Meuse, Flora der granitischen Vogesen, Flora der kalkreichen Vogesen. Da seit dem Erscheinen der dritten Auflage der „Flore lorraine" von Godron im Jahre 1881 eine zusammenfassende Übersicht nicht mehr gegeben worden ist, stellt der Verfasser für die

einzelnen Teile des Gebietes die in der Zwischenzeit gewonnenen, recht erheblichen Resultate der floristischen Erforschung zusammen.

3094. **Petitmengin, Marcel-Georges-Charles.** *Viola heterophylla* Bert. var. *Cavillieri* au Mont Cenis. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 50, Le Mans 1908, p. 9.)

3095. **Picquenard, Charles-Armand.** *Endymion patulus* et *Veronica elliptica* en Bretagne. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 50, Le Mans 1908, p. 16.)

Die beiden Pflanzen sind hier nicht als einheimische, sondern als Gartenflüchtlinge anzusprechen. Auch über ihr weiteres Vorkommen in Frankreich wird gesprochen.

3096. **Picquenard, Charles-Armand.** Constitution et entretien d'une fougeraie. (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IIIme année, No. 3—4, Rennes 1908, p. 1—12.)

Enthält auch Angaben über das Vorkommen einheimischer Farne.

3097. **Picquenard, Charles-Armand.** A propos des bruyères de la forêt de Paimpont. (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IVme année, No. 3—4, Rennes 1909, p. 131.)

Im Anschluss an die oben in Ber. 2563 besprochenen Artikel wird die Vermutung ausgesprochen, dass im Walde von Paimpont die *Erica scoparia* L. vorkommt. Die *Erica arborea* jenes Artikels ist *E. lusitanica* Rud. und ist angepflanzt.

3097a. **Porte, Pierre.** Découverte de plantes nouvelles. (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XIXe Bull., Autun 1906, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 124—125.)

Erwähnenswert ist besonders *Salvia verbenaca* von den Ruinen des römischen Theaters bei Autun in Gesellschaft von *Trifolium scabrum, Coronilla varia, Medicago minima, Astragalus glycyphyllos, Origanum vulgare, Stachys recta, Teucrium chamaedrys* usw.; lauter xerophile und kalkliebende Pflanzen, die auf den Ruinen festen Fuss gefasst haben. Weiter ist *Cirsium spurium* Delastre (*C. Forsteri* Sm., *C. anglico-palustre* G. et G.) = *C. anglicum* × *palustre*, ebenfalls aus der Umgebung von Autun, zu nennen.

3098. **Plesse, de la.** Sur l'*Erica vagans*. (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IVme année, No. 2, Rennes 1909, p. 84.)

Im Anschluss an den oben in Ber. 2563 besprochenen Artikel wird der Fund von *Erica vagans* bei Dourdain im Departement Ille-et-Vilaine im Arrondissement Rennes mitgeteilt.

3099. **Poirault.** Florule du Ris-Chauveron. Commune d'Azat-le-Ris (Haute-Vienne). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 226—228.)

Eine Liste von Phanerogamen und Kryptogamen. Anhangsweise werden als Zusätze zur Flora des Departements Vienne aus der Umgebung von Lusignan *Ranunculus fluitans* Lam. var. *heterophyllus* Martin und *Vicium sepium* var. *ochroleuca* Bast. angegeben.

3100. **Potier de la Varde, Robert.** Sur la présence de l'*Erica Watsoni* dans le Morbihan. (Revue Bretonne de Botanique pure et appliquée, IVme année, Rennes 1909, p. 10.)

Im Anschluss an den oben in Ber. 2563 besprochenen Artikel wird über das Vorkommen von *Erica Watsoni* Benth. (= *E. ciliaris* × *E. tetralix*) bei Coëtquidan (in der Nähe des Waldes von Paimpont gelegen) berichtet

Über die Beschaffenheit des Bastardes und über die bisherigen Angaben von seinem Vorkommen in Frankreich wird Näheres mitgeteilt.

3101. **Pouzols.** De la Coexistence des *Isoetes* et des Truites dans les lacs du Massif central. (Annales de la Station Limnologique de Besse, t. I, fasc. 3/4, Clermont-Ferrand 1909, p. 375—379.)

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 53—54.

3102. **Préaubert, Ernest.** Résultats d'herborisations en Anjou (Flore vasculaire). (Bull. Soc. d'Etudes scientifiques d'Angers, XXXVIIIe année, 1908, Angers 1909.) N. A.

Das Departement Maine-et-Loire ist verhältnismässig wenig erforscht. Verfasser gibt eine lange Liste von Neufunden, meldet aber auch Verluste. Von einer Reihe von Adventivpflanzen zeigt er das Auftreten, die Ausdauer oder die Ausbreitung an. So von *Lepidium virginicum, L Draba, Berteroa incana, Spergularia marginata, Claytonia perfoliata, Solidago glabra, Pterotheca nemausensis* usw. Kritische oder historische Bemerkungen begleiten *Gladiolus Guepini, Muscari Lelievrei, Tulipa silvestris, Anemone pulsatilla* u. a. m. Von den für Anjou neuen Pflanzen seien genannt: *Galium verum* × *Mollugo, Vicia purpurascens, Salix holosericea* ♂, *Hordeum Pavisi* Préaubert nov. hybr. = *H. maritimum* × *secalinum* (pflanzt sich unverändert fort). Zum Schlusse wird über das Eindringen und die Ausbreitung der *Matricaria discoidea* in Anjou eingehend berichtet. (Nach Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 152.)

3103. **Préaubert, Ernest.** Note sur le *Ranunculus rhipiphyllos* Bastard inéd. (Boreau). (Bull. Soc. d'Etudes scientifiques d'Angers, XXXIX, 1909, Angers 1910, avec 1 photogr.)

Die Pflanze ist nur in einem einzigen Jahre (1843) bei Saint-Augustin nahe Angers gefunden worden und seitdem nicht wieder. Sie stellt lediglich eine unbedeutende Form des *Ranunculus diversifolius* Gilib. dar.

3104. **Prudent, Paul.** *[Centranthus ruber.]* (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. XXXIV.)

Im Anschlusse an die unten in dem Ber. 3151 erwähnte Notiz werden weissblütige Exemplare von Saint-Rambert-l'Isle-Barbe (Departement Rhône) angegeben.

3105. **Queyron, Ph.** Excursion de la Société Linnéenne de Bordeaux à Saint-Brice, Castelvieil, Gornac, Foucaude, Bagas, La Réole, 18 avril 1909. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. CVII bis CXI.)

Aus einer reichen Zahl von Funden sind die von *Tulipa praecox, T. oculus-solis, Narcissus biflorus* (siehe zu den drei vorgenannten oben den Ber. 2576), *Cardamine impatiens, Pulmonaria affinis, Orobus niger* und *Aceras anthropophora* hervorzuheben. Bemerkenswert ist, dass die in der Landschaft Entre-deux-Mers noch häufige *Primula officinalis* im Süden des Departements Gironde ihre Südgrenze erreicht.

3106. **Racine, Henri.** Herborisation du Jeudi 2 Mai 1909 à la Cigonnière (Commune de Marigny-Chemerault, Vienne). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 184—189.)

Recht interessante Funde.

3107. **Racine, Henri.** Herborisation du Jeudi 15 Juillet 1909 à Béruges. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 189—190.)

Siehe auch die Berichte 2702, 3185, 3249 und 3260.

3108. **Réaubourg, G.** A propos du *Salvia verticillata* L. (Bull. Soc. Bot. France, t. LIII, Paris 1906, p. 698—699.)

Im Anschluss an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1112 erwähnte Angabe eines neuen Standortes der Pflanze Mitteilung eines weiteren Vorkommens bei Mantes im Departement Seine-et-Oise, wo sie seit längeren Jahren akklimatisiert ist. Dazu weitere Angaben aus der Nähe von Paris.

3109. **Rebelle, G.** Gerbes de plantes rares ou nouvelles pour la région de Carcassonne. (Bull. Soc. de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude, t. XXI, Carcassonne 1910.)

U. a. *Arbutus Uva-ursi* auf der Montagne d'Alaric in 300 m Höhe. *Salpichroa rhomboidea, Senebiera pinnatifida, Roubieva multifida* sind die Reste einer früher reicheren exotischen Einwanderungsflora, die der Einführung fremder Wolle ihre Existenz verdankte.

3110. **Redien, Louis-Theophile.** Herborisation du 6 Juin à Augé (Deux-Sèvres). (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 190—199.)

Es werden zahlreiche Funde angegeben.

3111. **Renault, Louis.** [*Lepidium virginicum.*] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 289.)

Bei Montmorillon im Departement Vienne.

3112. **Renouard.** [*Cirsium palustre* et *Chrysosplenium oppositifolium* des Forges (Haute-Vienne) près de Darnac.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 298.)

3113. **Revol, J.** Catalogue des plantes vasculaires du département de l'Ardèche avec Introduction de Charles Flahault. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. 29—316.) N. A.

Die von Ch. Flahault geschriebene Einleitung (19 pp.) mit dem Titel: „Au sujet de la géographie botanique de l'Ardèche et du Vivarais" ist neben den auf das behandelte Gebiet bezüglichen Ausführungen voller Gedanken allgemein pflanzengeographischen Inhaltes.

Es wird auf das Wirken eines Vorboten pflanzengeographischer Betrachtungsweise hingewiesen, nämlich auf den aus dem Gebiete stammenden Soulavie, der schon 1783 Vegetationszonen unterschied und eine phytogeographische Karte des Gebietes entwarf, wohl die erste phytogeographische Karte überhaupt. Die geologischen Verhältnisse werden klargelegt.

In floristischer Hinsicht nähert sich Bas-Vivarais dem benachbarten Bas-Languedoc, während Haut-Vivarais den botanischen Sektor des Massif central bis fast an die Rhône erweitert. Der tiefer liegende Gebietsteil,. die Côtes du Rhône und die Plateaux des Gras umfassend, ist durch Wälder von *Quercus Ilex* und durch deren Begleitpflanzen ausgezeichnet. Den Einfluss des Kalkgehaltes des Bodens auf die Verteilung der Arten stellt Flahault zurück hinter die Einwirkung der physikalischen Eigenschaften der Unterlage. Kalkböden beherbergen oft nur

deshalb besondere Arten, weil sie wärmer und trockener sind als kalkarme Böden. Viele Arten sind daher besser als xerophil denn als kalzikol zu bezeichnen. Besonderheiten der warmen Kalkhügel des Bas-Vivarais sind unter anderen: *Hesperis laciniata*, *Alyssum macrocarpum*, *Coriaria myrtifolia*, *Rhus Cotinus*, *Pisum elatius*, *Coronilla glauca*, *Asperula galioides*, *Campanula speciosa* und *Globularia Alypum*. Weiterhin wird die Vegetation der Cevennen besprochen, die manche interessante und bezeichnende Art aufweist. *Cytisus Laburnum* deutet auf die Nachbarschaft des Jura und der Voralpen hin. Die Flora der höheren Lagen hat mit der des Mediterrangebietes nur wenig Verwandtschaft, dagegen viel Ähnlichkeit mit der der höheren Gebirge Zentraleuropas. Eine alpine Zone fehlt ganz, und höchstens kann man den Gipfel des Mézenc (1754 m; siehe auch unten den Bericht 3152) zur subalpinen Zone rechnen. Doch lassen sich eine Anzahl von Refugiés der alpinen Zone feststellen, so *Bupleurum ranunculoides*, *Trifolium alpinum*, *Potentilla aurea*, *Astrantia major*, *Senecio leucophyllus*, *Leontodon pyrenaicus*, *Sweertia perennis* *Rumex arifolius*, *Salix Myrsinites*, *S. pentandra*, *Nigritella nigra*, *Luzula spicata*, *Botrychium matricarifolium*, *Allosurus crispus* und *Lycopodium alpinum*.

Interessante Ausführungen sind der Frage gewidmet, wie man durch eine gründliche phytogeographische Aufnahme des Landes der Forst-, Weide- und Landwirtschaft nutzen und unnötiges und schädliches Umkehren der natürlichen Vegetationsbedingungen vermeiden kann (siehe oben den Bericht 2766a).

Zum Schlusse wird dann noch auf die Herkunft der Arten des behandelten Gebietes eingegangen. Teils sind sie alpinen Ursprungs, teils stammen sie von den Pyrenäen oder sind vom Massif central nach den Pyrenäen hingelangt, andere kommen aus den westlichen Ebenen des atlantischen Gebietes (so *Helodes palustris*, *Hypericum linarifolium*, *Ulex nanus*, *U. europaeus*, *Genista anglica*, *Adenocarpus complicatus*, *Wahlenbergia hederacea*, *Erica vagans* und *Narthecium ossifragum*) und wieder andere sind vom borealen Norden eingewandert (so *Geum rivale*, *Saxifraga stellaris*, *S. hieracifolia*, *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*, *Salix Lapponum*, *S Myrsinites*, *Ligularia sibirica*, *Carex vaginata*, *Epipogon aphyllum* und *Botrychium matricarifolium*).

Der „Katalog“ von J. Revol füllt eine empfindliche Lücke aus. Denn über die Flora des Departements Ardèche gab es bisher keine neuere brauchbare Zusammenstellung. Der Verf. hat das Gebiet in langen Jahren auf das gründlichste durchforscht, so dass seine Zusammenstellung als recht erschöpfend angesehen werden kann. Der floristische Reichtum des Gebietes kommt in der Tatsache zum Ausdruck, dass 1835 Arten, 31 Hybriden und sehr zahlreiche Varietäten und Formen angegeben werden. Neu aufgestellt sind *Thymus vivariensis* Coste et Revol. nov. hybr. = *Th. Chamaedrys* × *vulgaris* (siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 544) und *Filago Costei* Revol nov. hybr. = *F. apiculata* × *spathulata* (siehe Fedde, Rep., IX, p. 571).

Siehe auch den folgenden Bericht und unten die Berichte 3152 und 3153.

3114. **Revol, J.** Catalogue des plantes vasculaires du département de l'Ardèche, avec introduction au sujet de la géographie botanique de l'Ardèche et du Vivarais par Ch. Flahault. A. Rey éditeur, Lyon 1910, 288 pp., avec carte.

Buchausgabe des im vorigen Bericht besprochenen Werkes. Besprochen in Le Monde des Plantes, 1911, p. 13.

3115. **Revol, J.** Herborisations dans la Vallée du Doux, 16 mai 1910. 1910, 8 pp.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1912, p. 13 ist der untere Teil des Tales dadurch interessant, das er einen der Punkte des mittleren Rhone-Bassins ausmacht, an denen die Floren mehrerer Zonen zusammenstossen.

3116. **Reynier, Alfred.** La Sainte-Baume visitée en 1903—1906, par un botaniste suisse. (Bull. de la Soc. des Sciences nat. de Provence, IIme année, 1er fasc., 1908, 6 pp.)

Bemerkungen zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1135 erwähnten Arbeit von Fritz Heinrich Mader.

Der nur ganz kurze Bericht 1135 des Referates von 1907 über F. H. Maders Arbeit: „Le Massif de la Sainte-Baume. Une forêt vierge en Provence" sei der pflanzengeographischen Wichtigkeit der Abhandlung entsprechend hier erweitert. Die Arbeit erschien in Malp., anno XX, vol. XX, Genova 1906—1907, p. 353—394 und p. 403—455.

Nach allgemeinen Bemerkungen über Topographie, Geologie und Klima, der östlich von Marseille und nördlich von Toulon gelegenen Chaîne de la Sainte-Baume (mit 1154 m als höchster Erhebung) gibt der Verf. Pflanzenlisten der verschiedenen Teile des Gebirgsstockes, wobei er Holz- und Krautpflanzen trennt. Folgende Partien werden geschildert: a) De Nans à l'Hôtellerie. b) De St.-Zacharie au Plan d'Aups mit *Fraxinus parvifolia* Lamk. usw. c) De Gémenos au Plan d'Aups mit *Ulex parviflorus* Pourret, *Bupleurum fruticosum*, *Quercus coccifera*, *Delphinium fissum* W. K. usw. d) Le Plan d'Aups mit *Pirus amygdaliformis* Vill., *Paronychia nivea* DC. usw. e) La Forêt, ein prächtiger, etwa 10 qkm grosser, zum Teil im Staatsbesitze befindlicher Wald, der als vorherrschende Bäume *Fagus silvatica*, *Quercus pubescens* W. und *Pinus silvestris* aufweist und ausserdem: *Tilia ulmifolia*, *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *A. Opalus*, *Ilex aquifolium*, *Fraxinus excelsior*, *Cornus mas*, *Juniperus communis*, *Taxus baccata* usw. Wenn es sich hier auch nicht um einen wirklichen Urwald, einen sich vollkommen selbst überlassenen Wald handelt, so ist doch in ihm die Natur in einer Weise unbehindert, wie es sonst selten der Fall zu sein pflegt. f) La crête mit *Genista Lobelii* DC., *Lithospermum fruticosum*, *Pinus silvestris*, *Taxus baccata*, *Gouffeia arenarioides* Rob. et Cast. (= *Arenaria massiliensis* Fenzl), *Saxifraga lingulata* Bell., *Senecio Gerardi* G. G. usw.

In einem ausführlich gehaltenen Schlusskapitel betrachtet der Verf. die Vegetation des Gebirgsstockes Sainte-Baume von pflanzengeographischen Gesichtspunkten aus. Sehr stark sind die Holzpflanzen vertreten, die etwa ein Sechstel der Gesamtartenzahl (auf etwa 700 geschätzt) ausmachen. Der Hauptteil der aufgezählten Arten ist der mediterranen Flora zuzurechnen. Die Macchien mit ihrer ausgeprägt mediterranen Vegetation sind stark entwickelt. Ausgesprochen tyrrhenische Arten — die auf den Iles d'Hyères, auf der Chaîne des Maures, in Ligurien usw. sehr hervortreten, — fehlen der Chaîne de la Saint-Baume. Von Endemismen der provenzalischen Bergketten sind aus unserem Gebiete besonders *Gouffeia arenarioides* und weiter *Dianthus hirtus*, *Senecio Gerardi*, *Carduus Sanctae-Balmae*, *Centaurea Hanryi*, *C. leucophaea* und *Crocus versicolor* zu nennen. Der Staatswald beherbergt keine typisch mediterranen Elemente mehr. Fast alle seine Arten sind an den entsprechenden Standorten Mitteleuropas und auf den Gebirgen des Südens verbreitet. Als zur subalpinen Gruppe gehörig können nur folgende Pflanzen und auch diese nur cum grano salis gezählt werden: *Biscutella laevigata*,

Arabis alpina, Polygala chamaebuxus, Saponaria ocymoides, Rhamnus alpina, Sorbus Aria, Ribes alpinum, Saxifraga lingulata, Lamium garganicum, Globularia nana und *Daphne alpina.*

Die Flora unserer Bergkette wird mit den Floren der benachbarten Gebiete verglichen unter Hervorhebung der Übereinstimmungen und der Unterschiede in der Pflanzenverteilung. So werden herangezogen die Chaîne des Maures, die Monts de l'Esterel, die Montagne de Sainte-Victoire, die Basse-Provence und die Seealpen.

Im ganzen lässt sich das pflanzengeographische Ergebnis kurz dahin zusammenfassen: Im Massif de la Sainte-Baume findet man an der Seite der starke Anklänge nach Spanien hin zeigenden mediterranen Flora, die vorherrscht und noch auf dem Kamme der Bergkette zahlreiche Vertreter aufzuweisen hat (so *Cistus albidus, Phillyrea media, Lithospermum fruticosum* usw.), besonders in dem prachtvollen Staatswalde und in den schattigen Tälern silvikole und hygrophile Formen des mittleren und südlichen Europa. Der Rest setzt sich aus ruderalen und aus felsbewohnenden Pflanzen südlicher Verbreitung ohne ausgesprochen subalpine Elemente zusammen.

3117. **Reynier, Alfred.** Le *Juncus acicularis* Roux d'Aix-en-Provence. (Ann. Soc. Sciences Nat. Prov., t. II, p. 102.)

Die Pflanze ist *J. tenageia* var. *sphaerocarpus* Grenier.

3118. **Reynier, Alfred.** *Linaria rubrifolia* D. C. variété *serpyllifolia* Reyn. (Ann. Soc. Sciences Nat. Prov., t. II, p. 273.)

Die Abart dürfte in der trockenen und warmen Region des Verbreitungsgebietes der Hauptart überall zu finden sein.

3119. **Reynier, Alfred.** Le Groupe linnéen *Bupleurum Odontites* dans les Bouches-du-Rhône. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 7—12.)
N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1040. — *Bupleurum Odontites* L. emend. Bartl. (*B. Fontanesii* Guss.) kam im vorigen Jahrhundert in der Umgebung von Marseille adventiv vor. *B. aristatum* Bartl. non Lnge. (*B. Odontites* L., Spec. Plant. ex parte) ist einheimisch. Die Pflanze kommt in Frankreich nicht in so üppigen Formen wie in den östlichen Mittelmeerländern vor. *B. aristatum* Bartl. var. *opacum* Nobis ist eine vom Typus kaum zu trennende Abart. Siehe auch oben Ber. 2668 und unten die Berichte 3121 und 3205.

Im Anschluss daran äussert sich Ernest Malinvaud zustimmend.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 156.

3120. **Reynier, Alfred.** Remarques floristiques et bibliographiques. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 318—322.)

In der Hauptsache Bemerkungen zu den Untersuchungen von G.-C.-Ch. Rouy über *Viola Dehnhardti* (siehe unten Bericht 3158). Siehe dazu auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1183.

3121. **Reynier, Alfred.** Encore quelques mots sur le *Bupleurum aristatum* Bartl. var. *opacum*. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 516—521.)

Der Verf. verteidigt seine in dem oben in Bericht 3119 besprochenen Artikel entwickelte Ansicht gegenüber den Einwänden von Alfred Chabert (siehe oben Ber. 2668). Er bleibt dabei, dass *Bupleurum aristatum* Bartl. die Pflanze Frankreichs und Istriens umfasse, dass man aber die var. *opacum*

Reyn. zugeben könne. Dazu eine ausführliche zustimmende Bemerkung von Ernest Malinvaud. Siehe auch unten den Bericht 3205.

3122. **Reynier, Alfred.** La prétendue espèce *Medicago ononidea* De Coincy n'est qu'une forme pathologique du *M. minima* Lmk., — Démonstration concluante. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 553—557, avec 1 fig.)

Die Art ist lediglich eine durch eine Hemipterocecidie hervorgerufene krankhafte Veränderung von *Medicago minima*, ist also aus den französischen Floren zu streichen.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 486.

3123. **Reynier, Alfred.** A propos du *Vicia monosperma* Thomps., de l'île de Porquerolles (Var). (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 590—594.) N. A.

Die von H. Stuart Thompson als neue Art aufgestellte Wicke (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1209) ist allenfalls als Rasse aufzufassen: *Vicia angustifolia* proles *Thompsonii* und vielleicht identisch mit *Vicia pinetorum* Shuttl. und *V. stigmatica* Hanry et Tholin. Dazu eine Bemerkung von G.-C.-Ch. Rouy.

3124. **Reynier, Alfred.** Plantes intéressantes ou nouvelles pour les Bouches-du-Rhône. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 53, Le Mans 1908, p. 34—35.)

Pflanzen von Raphèle bei Arles, von Rognac, von Mont-Redon bei Marseille und aus der Umgebung von Aix nebst eingestreuten kritischen Bemerkungen. Darunter *Typha angustifolia* var. *media* Kronfeld = *T. stenophylla* Fisch. et Mey., *T. Laxmanni* Lepech., *T. minima* Hoppe (hierzu siehe oben die Berichte 2720 und 2856) bei Raphèle. Siehe auch unten Bericht 3128.

3125. **Reynier, Alfred.** *Panicum sanguinale* L. (Bull. Acad. Géogr. bot. 18e année, 1909, t. XIX, No. 238—240, Paris 1909, p. IV.) N. A.

Beschreibung des Typus und einiger Abänderungen; darunter eine provenzalische Form *parvispicula* von Aix-en-Provence, deren systematischer Wert noch zu untersuchen ist.

3126. **Reynier, Alfred.** Le *Spergularia salsuginea* (Bnge.) en Provence. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 221—226.)

Die Pflanze ist in der Provence einheimisch und stellt wohl nur eine Varietät der *Spergularia rubra* Pers. dar. Siehe auch oben den Bericht 2843 und unten den Bericht 3218.

3127. **Reynier, Alfred.** Le *Razoumofskya Arceuthobium;* remarques relatives à cette *Loranthacée* et aux Genévriers sur lesquels elle est parasite. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, Session extraordinaire, p. XXX—XXXV.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1513a und Bot. Centrbl., CXIV, p. 334—335.

3128. **Reynier, Alfred.** Lettre. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 1.)

Behandelt in Entgegnung einer Notiz von J. Guérin (siehe oben Bericht 2856) wiederum die *Typha angustifolia* var. *media*, von der schon oben in Bericht 3124 die Rede war.

3129. **Reynier, Alfred.** La Botanique à Aix-en-Provence, depuis la seconde moitié du XVI[e] siècle.

Behandelt die Geschichte der floristischen Erforschung des Gebietes. Siehe die Besprechung in Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 6.

3130. **Reynier, Alfred.** Mentions de diverses récoltes dans les Bouches-du-Rhône. (Le Monde des Plantes, 11[e] année, No. 61, Le Mans 1909, p. 42—43.)

Aus der Umgebung von Marseille: *Giardia (Thymelaea) Tarton-raira* Gerb., *Statice virgata* var. *pseudo-Delilei* Reyn., var. *ambigua* Reyn., var. *pumila* Boiss., *Thymus chamaedrys* var. *ovatus*, *Euphorbia Sarati* Ard.

Aus der Umgebung von Aix: *Crataegus monogyna* race *macrocarpa* Reyn., *Panicum vaginatum* Sw. (naturalisiert) und viele andere.

3131. **Reynier, Alfred.** Les *Quercus coccifera* L. centenaires d'Aix-en-Provence. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 109—113.)

Auffällig stark entwickelte, baumartige Exemplare von Kermeseichen aus den Bouches-du-Rhône.

3132. **Reynier, Alfred.** L'*Euphorbia flavicoma* DC. et l'*E. verucosa* Jacq., race *Candolleana* Reyn., en Provence. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 309—314.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1610.

3133. **Reynier, Alfred.** Indications floristiques intéressantes. (Le Monde des Plantes, 12[e] année, No 67, Le Mans 1910, p. 43—44.)

Pflanzen aus der Umgebung von Aix und Marseille, darunter auch subspontane und adventive Pflanzen.

3134. **Reynier, Alfred** et **Camus, Fernand Antonin.** [Le *Sedum littoreum* Guss.] (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 368.)

Die Pflanze findet sich bei Marseille zweifellos indigen und ist bei Sables-d'Olonne in der Vendée seit hundert Jahren bekannt.

3135. **Richter, Jules.** Etude sur les *Conopodium* à longue gaine. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXII, 7[e] sér., t. II, Bordeaux 1907—1908, p. 69—70.)

Handelt von *Conopodium Richteri* Rouy aus dem Baskenlande, besonders häufig bei Saint-Jean-Pied-de-Port im Departement Basses-Pyrénées. Die Pflanze wird genau beschrieben und mit der verwandten Art *C. denudatum* Koch verglichen. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1185.

3136. **Rocher, Ernest.** [Présentation des plantes.] (Le Monde des Plantes, 11[e] année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 9.)

Samolus Valerandi bei Brée in der Mayenne, *Helianthemum salicifolium* und *Silene dichotoma* von Montreuil-Bellay in Maine-et-Loire, *Cochlearia danica* von Sion und Saint-Gilles in der Vendée.

3137. **Rocher, Ernest.** *Geranium silvaticum* et *Polycnemum arvense.* (Le Monde des Plantes, 11[e] année, No. 61, Le Mans 1909, p. 41—42.)

Ersteres adventiv bei Courcité im Departement Mayenne und ebenda das für das Departement neue *Polycnemum arvense.*

3138. **Roger, Eugène.** Monographie des *Cypéracées* de la Haute-Marne. (Suite.) (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, t. V, année, Langres 1908.)

Fortsetzung zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1201 genannten Arbeit. Der vorliegende Teil bringt No. 26—52.

3139. **Roullet, Eugène.** *[Asplenium lobatum.]* (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 279.)

Recht häufig bei Cézais im Kanton Coulonges-sur-l'Autize (Dep. Deux-Sèvres).

3140. **Roux, Claudius.** Etude phytogéographique et paléobotanique à propos de la présence du Pin a crochets dans le Plateau Central français. (Pierre-sur-Haute et Mont-Dore.) (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. 43—63.)

In der Gebirgskette Pierre-sur-Haut der Monts-du-Forez an der Grenze der Departements Loire und Puy-de-Dôme wurde im Jahre 1902 oberhalb der Gemeinde Chalmazel in einer Höhe von 1250 bis 1350 m auf torfigem Heideland *Pinus montana* L. var. *uncinata* Ram. subvar. *elata* F. Gérard von A. d'Alverny entdeckt (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1010). Diesem Standorte von *P. uncinata* steht auf dem Plateau Central nur noch einer im Massiv des Mont-Dore (Departement Puy-de-Dôme) zur Seite. Der Verfasser untersucht dies Vorkommen von pflanzengeographischen Gesichtspunkten aus unter Zuhilfenahme paläontologischer Befunde. Er kommt zu folgenden Resultaten:

Pinus montana uncinata ist in Frankreich als Relikt aus der Eiszeit anzusehen. Sie ist nordischer Herkunft. Auf der Wanderung nach Süden hat sie in den Pyrenäen das Aussehen einer endemischen Art angenommen, während sie in den Vogesen, dem Jura, den Alpen, im Mont-Dore und in den Monts-du-Forez als Refugié erscheint. An den beiden letztgenannten, hier besonders zur Behandlung stehenden Standorten tritt sie abgetrennt vom Zentrum ihrer Verbreitung auf. Diese Abtrennung erklärt sich aus klimatischen und geographischen Veränderungen. — Siehe auch Ber. 3142.

3141. **Roux, Claudius.** Notice biographique sur le chanoine Peyron botaniste forézien. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. 1—6.) N. A.

Enthält u. a. die Diagnose eines neuen Veilchens *Viola leptorrhiza* Peyron von dem Bergstocke Pierre-sur-Haute in den Monts-du-Forez an der Grenze der Departements Loire und Puy de Dôme. Den genannten Bergstock hat der Verstorbene floristisch ganz besonders genau untersucht.

3142. **Roux, Claudius.** Station nouvelle de pin à crochets. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. LXI.)

Schon in der oben in Ber. 3140 besprochenen Arbeit äussert der Verfasser die Ansicht, dass *Pinus montana* var. *uncinata* im Plateau Central nicht nur an den beiden bis jetzt bekannten Standorten, Mont-Dore und Pierre-sur-Haute, vorkomme. Das wird nun durch die Entdeckung der Pflanze auf dem Plateau de la Margeride bestätigt.

3143. **Roux, Claudius et Colomb, Antoine.** Catalogue des plantes nommées par Alexis Jordan, avec un résumé sur sa vie, ses voyages, son herbier, ses cultures, sa bibliothèque, ses travaux publiés ou inédits et un bibliographie résumée du Jordanisme avec un portrait inédit de Jordan. Lyon 1908, chez Nisius Roux, 82 pp.

Besprochen in Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 37—38 und in Bot. Centrbl., CX, p. 348. — S. a. „Geschichte der Botanik", 1907, Ber. 154 b.

3144. **Roux, Joël-Augustin.** Herborisations. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 199.)

Kurze Exkursionsberichte aus den Departements Deux-Sèvres und Charente-Inférieure.

3145. **Roux, Joël-Augustin.** Note sur *Cotoneaster pyracantha* Sp. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 136—137.)

An mehreren Stellen im Departement Charente-Inférieure gefunden, wo die Pflanze sich das Bürgerrecht zu erwerben scheint.

3146. **Roux, Joël-Augustin.** Excursion du 18 Juillet 1909. Environs de la Charrière (Deux-Sèvres). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 173—177.)

Sempervivum Lamottei und zahlreiche andere interessante Funde.

3147. **Roux, Joël-Augustin.** Cueillettes près de la Charrière (Deux-Sèvres). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 294—295, 297, 301, 303.)

Reseda Phyteuma neu für das Departement Deux-Sèvres, doch von unsicherem Indigenat, *Fumaria micrantha* u. a. m. *Brachypodium distachyon* neu für Charente-Inférieure.

3148. **Roux, Nisius.** Extension d'*Ambrosia artemisiaefolia.* (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXXV.)

Die Pflanze ist in der Ausbreitung begriffen, wie die zahlreichen Angaben zeigen. — Siehe auch unten den Ber. 3180.

3149. **Roux, Nisius.** Plantes de l'excursion de Nantua. (Ann. Soc. Bot. Lyon; t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXX et XL—XLI; t. XXXIV, 1909, p. XVIII.)

Aus der Umgebung von Nantua im Departement Ain werden zahlreiche interessante Funde angegeben. Besonders erwähnenswert sind *Dentaria pinnata, Cardamine impatiens, Gentiana verna, Geum rivale, Valeriana montana, V. dioica* usw.

3150. **Roux, Nisius.** *Passerina tinctoria* récolté dans le Gard. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. XXVI.)

In der Umgebung der Chartreuse de Valbonne gefunden.

3151. **Roux, Nisius.** Le *Teucrium aureum* et plusieurs espèces de *Sorbus* à Couzon. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV. Lyon 1909, p. XXXIV bis XXXV.)

Behandelt *Centranthus ruber* (weissblütig; siehe auch oben den Ber. 3104), *Teucrium aureum* und hauptsächlich *Sorbus latifolia* Pers., den, wenn auch umstrittenen, Bastard von *S. Aria* und *S. torminalis.* Zu *Sorbus* auch Bemerkungen von V. Viviand-Morel.

3152. **Roux, Nisius.** Plantes du Mézenc. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. XXXIX.)

Leucanthemum pinnatifidum, Sedum villosum, Androsace carnea und *Senecio leucophyllus* vom Mézenc, dem höchsten Berge der Cevennen mit 1754 m, und neu für das Departement Ardèche: *S. leucophyllus* × *adonidifolius.* — Siehe auch oben den Bericht 3113.

3153. **Roux, Nisius.** Plantes de l'Ardèche. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909. p. LVII.)

Über dreissig interessante Arten. — Siehe auch oben den Bericht 3113.

3154. **Roux, Nisius; Madiot, Victor; Arbost, Joseph.** Rapport sur les herborisations de la Société botanique de France dans le bassin

supérieur de la Vésubie. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910. Session extraordinaire, p. LXXIII—XCIV, avec 3 planches.)

Auf französischem Gebiete wurden die Dolomit- und Kalkmassive des Pic de Conchetas, de Venanson und des Pic de Colmiane besucht, auf italienischer Seite kristalline Bergstöcke: Massif de Mercantour und Alpes des Fenêtres mit den Tälern des Boréon und der Madone. Es würde zu weit führen, auf Einzelheiten einzugehen. Jedenfalls sind die besuchten Gebiete floristisch ausserordentlich interessant. Siehe auch oben den Ber. 2560.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXII, p. 365—366.

3155. **Roux, Nisius; Madiot, Victor; Arbost, Joseph.** Herborisation au mont Mounier les 6 et 7 août 1910. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. CII—CVI.)

Besuch des Mont Mounier (2818 m) in den Seealpen von Beuil aus. Der Berg bietet sehr viel des Interessanten. Unter anderem wurde *Astragalus lapponicus* × *Parvopassuae* gesammelt. Siehe oben Ber. 2560.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXII, p. 365—366.

3156. **Roux, Nisius et Meyrau, Octave.** Stations de *Digitalis purpurascens*. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXIX.)

Es werden mehrere Standorte dieser Pflanze aus den Departements Loire und Rhône mitgeteilt.

3157. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse, et en Alsace-Lorraine par G. Rouy, J. Foucaud, E.-G. Camus et N. Boulay, continuée par G. Rouy. Tome X. Ouvrage édité par la Société des sciences naturelles de la Charente Inférieure. 1908, 404 pp. Chez l'auteur à Asnières ou à Paris, chez les Fils d'Emile Deyrolle.

Der Band X der rühmlichst bekannten Flora bringt das Ende der *Compositae*, weiter die Familien der *Cucurbitaceae, Campanulaceae, Lobeliaceae, Vacciniaceae, Ericaceae, Plantaginaceae, Plumbaginaceae, Primulaceae, Oleaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Gentianaceae, Polemoniaceae, Borraginaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae* und *Solanaceae*.

Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 415—416 und in Rev. gén. Bot., XX, 1908, p. 268.

Über Band XI und XII siehe unten die Berichte 3164 und 3167.

3158. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Notices floristiques: Un peu de bibliographie. I. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 98—104.)

Behandelt 1. *Viola Dehnhardti* Tenore. Bringt zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1183 besprochenen Abhandlung Zusätze, die sich auf die Literatur und die Exsiccaten stützen (siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen, 1908, Ber. 1945). Hierzu eine Bemerkung von Henri de Boissieu. Siehe auch oben Ber. 3120. 2. *V. montana* L. 3. *Pulmonaria ovalis* Bast. und *P. longifolia* Bast. im Anschluss an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1142 genannte Notiz. Hierzu siehe auch oben Ber. 2802 und unten Ber. 3161. 4. *Chaenorrhinum serpyllifolium* (siehe oben Ber. 3011 und unten Ber. 3161).

Siehe auch die folgenden Berichte.

3159. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Notices floristiques: Un peu de bibliographie. II. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 126—133.)

Siehe den vorigen und die folgenden Berichte. 5. *Pedicularis rhaetica*

A. Kerner. Die *P. rostrata* der französischen Autoren ist unter dem vorgestellten Namen zu führen. 6. *Statice cordata* L. Ein auszuschliessender Name. 7. Sur quelques Orchidées. Bemerkungen zu der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1212 erwähnten Abhandlung über eine *Serapias* und über Bastarde von *Orchis*.

3160. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Notices floristiques: Un peu de bibliographie. III. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 148—154.) N. A.

Siehe die vorigen und den folgenden Bericht. 8. *Narcissus capax* Roem. et Schultes. Schliesst an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1096 besprochene Arbeit an. Der *Narcissus reflexus* Brot. (sensu amplo) ist zu zergliedern in: Subspezies I: *N. Broteroi* Rouy (Portugal) mit der Rasse *N. Loiseleurii* Rouy (Iles Glénans, Galizien, Portugal) und Subspezies II: *N. capax* Roem. et Schultes (Iles Glénans) mit der Rasse *N. pulchellus* Salisb. (Iles Glénans, Portugal). Siehe auch oben den Bericht 2802.

3161. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Notices floristiques. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 528—534.)

Verf. erwidert auf die Ausführungen von E.-J.-A. Gadeceau in dem oben in Bericht 2802 besprochenen Artikel, die ihn nicht überzeugen und nicht zu einer Änderung seiner Ansichten veranlassen könnten, weder in bezug auf die *Narcissus*-Formen der Iles Glénans (siehe den vorigen Bericht), noch in bezug auf *Pulmonaria ovalis* (siehe oben Ber. 3158). Seine Angaben über die Entdeckung der *Lobelia Dortmanna* in Loire-Inférieure verteidigt er; das Verdienst von Gadeceau werde durchaus anerkannt.

Über *Chaenorrhinum origanifolium* Lange (siehe oben Ber. 3011 und 3158) äussert er seine Meinung dahin, dass die Pflanze der Cevennen eine besondere Rasse sei, die den Namen *C. Brasianum* Rouy (= *Linaria serpyllifolia* Bras non Lange) tragen solle.

3162. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Un point de littérature botanique. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 548—552.)

Handelt im Anschluss an die oben in Bericht 3012 besprochene Arbeit von E. Malinvaud von *Phelypaea nana* Reichb. f. und dem Formenkreise der *Ph. ramosa*, dem erstere als Subspezies angehört. Es werden auch die Areale der einzelnen Formen allgemein und speziell in Frankreich angegeben im Anschluss an tome XI der „Flore de France" des Verfassers. Die Schreibweise *Phelypaea* wird als die richtigere gegenüber *Phelipaea* angesehen. Zu dieser speziellen Frage äussern sich dann noch E. Malinvaud (schreibt *Phelipaea*) und Fernand Camus (schlägt ebenfalls *Phelipaea* vor). Siehe auch unten Ber. 3165.

3163. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Notices floristiques. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 708—709.) N. A.

Rosa Lamberti Rouy hybr. nov. = *R. glauca* × *stylosa* zwischen *R. glauca* var. *stephanocarpa* und *R. stylosa* bei Bengy-sur-Craon im Departement Cher.

3164. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse, et en Alsace-Lorraine. Tome XI. Les Fils d'Emile Deyrolle, Paris 1909, 429 pp.

Siehe oben den Bericht 3157.

Enthält die Familien der *Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Gesneriaceae, Utriculariaceae, Acanthaceae, Selaginaceae (Globularia), Verbenaceae, Labiatae.*

Besprochen in: Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 176; Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 78—79; Bot. Centrbl., CXIII, p. 265.

3165. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Un point de littérature botanique. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 50—52.)

Verteidigt nochmals seinen Standpunkt, dass die Schreibweise *Phelypaca* die richtigere sei (siehe oben Ber. 3162).

3166. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Lettre sur des Pédiculaires de Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 525—526.)

Einwände systematischer und bibliographischer Natur gegen die Ausführungen, die A. Chabert in dem oben in Bericht 2671 besprochenen Artikel gemacht hat. Verf. hält seine Angaben in tome XI seiner „Flore de France" aufrecht. Siehe auch oben Bericht 2673 und unten Bericht 3169.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 333.

3167. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. Tome XII. Librairie Fils d'Emile Deyrolle, Paris 1910, 505 pp.

Siehe oben die Berichte 3157 und 3164. Band XII bringt die Familien *Illecebraceae, Chenopodiaceae, Polygonaceae, Daphneaceae, Elaeagnaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae, Empetraceae, Salicaceae, Betulaccae, Myricaceae, Urticaceae. Ceratophyllaceae, Loranthaceae, Santalaceae, Rafflesiaceae, Aristolochiaceae, Cupuliferae* und von den *Monocotyledones* die *Liliaceae*. Anhangsweise werden Zusätze und Berichtigungen zu den früheren Bänden gegeben.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 72—73.

3168. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Sur quelques *Scrofulariacées* du Sud-Est de la France et sur deux *Salicacées* d'Alsace. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 195—201.) N. A.

Eine Reihe hybrider Formen von *Pedicularis* aus den Alpen, von Alphonse Faure gesammelt, *Linaria Perrieri*, eine neue Subspezies von *L. vulgaris* aus Savoyen, × *Salix Issleri* Rouy = *S. aurita* × *hastata* vom Kastelberg im Elsass und × *Salix Mantzii* Rouy = *S. incana* × *nigricans* bei Rosenau im Elsass.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVI, p. 103.

3169. **Rouy, Georges-C.-Ch.** Un peu de précision au sujet de deux *Pedicularis* de Savoie. — Un *Euphorbia* nouveau pour la flore française. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 305—309.)

Siehe oben Bericht 3166. Erhebt Einwände gegen die neuerlichen Ausführungen von Alfred Chabert, die oben in Bericht 2673 besprochen sind. Die *Pedicularis fasciculata* von Chabert ist nicht aufrechtzuhalten.

Die von Chabert im Jahre 1900 aus Korsika neu beschriebene *Euphorbia lugubris* ist identisch mit *E. Cupani* Guss., die von Sardinien schon bekannt war und nun somit auch für Korsika nachgewiesen ist.

3170. **Russel, William.** Sur quelques plantes calciphiles adaptées à des terres pauvres en chaux. (Association française pour l'avancement des sciences, 36me session; 1907, p. 521—523.)

Verf. zeigt durch zahlreiche kalzimetrische Messungen, dass kalziphile Pflanzen auch bei nur ganz minimalen Mengen von Kalziumkarbonat im Boden noch gedeihen können. Siehe auch die folgenden Berichte.

3170a. **Russell, William.** Sur l'appétence chimique de l'*Helianthemum vulgare* Gaertn. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 22—25.)

Die Pflanze kann mit einem geringen Kalkgehalt des Bodens auskommen, findet sich aber häufiger auf Kalk als auf Kieselunterlage, weil sie dort eher die ihr zusagenden xerothermen Verhältnisse antrifft als hier. Dazu Bemerkungen von Ernest Malinvaud, Henri Hua, Fernand Camus, Georges Hibon und Louis-Alexandre Mangin über die Verbreitung der Art in Frankreich und die Abhängigkeit ihres Vorkommens vom Kalkgehalt des Bodens. Siehe auch oben Ber. 2945.

3171. **Russell, William.** Observations sur des Genêts à balais adaptés à un sol calcaire. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 96—98.)

Beobachtungen über ein Vorkommen von *Sarothamnus scoparius* auf ausgesprochenem Kalkboden bei Lardy im Departement Seine-et-Oise. Dazu Bemerkungen von Georges Hibon, François Gagnepain und Ernest Malinvaud.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 344—345.

3172. **Russell, William.** Sur quelques cas de floraison précoce du *Potentilla verna* L. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 22—23.)

Beobachtungen aus der weiteren Umgebung von Paris.

3173. **Russell, William.** Remarques sur une colonie hétérotopique dans le Permien des Vosges. (Journ. de Bot., 22e année, 2e série, t. II; Paris 1909, p. 189—190.)

Kalziphile Pflanzen in der Umgebung von Saint-Dié.

3174. **Russel, William.** Essai sur la distribution des plantes calciphiles dans la presqu'île de Quiberon et à Belle-Ile. (Association française pour l'avancement des Sciences. Compte rendu de la 38e session, Lille 1909, Paris 1910.)

Nicht gesehen.

3175. **Russell, William.** Recherches calcimetriques dans les Hautes et les Basses-Vosges. (Association française pour l'avancement des sciences; 39me Session, Congrès de Toulouse, 1910; Résumés des Travaux, Paris, p. 110—111.)

Kurze, allgemein gehaltene Inhaltsangabe eines Vortrags.

3176. **Russell, William.** Sur la présence de la Sabine dans un coin des Vosges. (Association française pour l'avancement des sciences; 39me Session, Congrès de Toulouse, 1910; Resumés des Travaux, Paris, p. 111.)

Juniperus Sabina wurde in der Umgebung von Longemer neu für die Vogesen festgestellt.

3177. **Russell, William.** Etudes sur la répartition des plantes calciphiles dans le massif de Ligugé (Vienne). (Association française pour l'avancement des sciences; 39me Session, Congrès de Toulouse, 1910; Résumés des Travaux, Paris, p. 111.)

Kurze Notiz über das Vorkommen von Kalkpflanzen auf Granit.

3178. **Russell, William.** Remarques sur une station du *Juniperus communis* dans les Vosges granitiques. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 35—36.)

Zu den wenigen bisher bekannten Angaben über das Vorkommen von *Juniperus communis* auf Granit in den Vogesen tritt eine neu (östlich von Gérardmer). Siehe auch oben die Berichte 2654, 2858a, 2897 und 2695.

3179. **Russell, William.** Nouvelle localité du *Dianthus barbatus* dans les Vosges. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 179—180.)

Gefunden auf der Hauteur du Beauregard ganz nahe bei Raon-l'-Etape.

3180. **Saint-Lager, Jean.** Nouvelle station d'*Ambrosia artemisifolia*. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XVII.)

Die schon mehrfach in der Landschaft Beaujolais gefundene amerikanische Art wurde neuerdings auch bei Bourdelans nahe Villefranche im Departement Rhône festgestellt. — Siehe auch oben den Ber. 3148.

3181. **Saint-Yves, Alfred.** Sur quelques caractères du *Festuca Borderii* Richt. (Pl. Eur., I, 97 [1890]), *Festuca ovina* Subsp. (vel Spec.?) VI *Borderii* Hack. (Mon. *Fest. eur.*, p. 113). (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 61—67, avec 3 fig.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 536. Die Pflanze der Pyrenäen (französische und spanische Seite) wird als gute Art angesehen. Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 344.

3182. **Saint-Yves, Alfred.** Notes critiques sur quelques *Festuca* nouveaux pour les Alpes maritimes. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 111—123, 151—162, avec 3 fig.) N. A.

Auf Grund eingehender Untersuchungen, z. T. unter Anwendung der Histotaxie, macht der Verfasser folgende Angaben: Neu für die Alpes maritimes sind *Festuca ovina* subspec. *eu-ovina* var. *vulgaris* subv. *laevifolia* Hack. und subv. *firmula* Hack., weiter var. *duriuscula* subv. *villosa* Hack. und var. *glauca* subv. *cinerea* Hack.; F. *rubra* subsp. *eu-rubra* var. *trichophylla* subv. *typica* Hack.; *F. elatior* subsp. *arundinacea* var. *Uechtritziana* Hack. Neu für Frankreich sind *F. ovina* subsp. *eu-ovina* var. *duriuscula* subv. *robusta* Hack. und var. *glauca* subv. *scabrifolia* Hack. Für die Alpes maritimes zu streichen ist *F. varia* subsp. *Eskia* Hack.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 311.

3183. **Salmon, Charles Edgar.** Notes on *Limonium*. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 1—3, with 1 plate.)

Fortsetzung der zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 102 besprochenen Artikelreihe. Sie bringt:

VII. *Limonium Dubyi* O. Kuntze. Südwestküste von Frankreich: Gironde, Landes, Basses-Pyrénées.

Siehe auch oben den Ber. 147.

3184. **Salvador, J.** Introduction à une étude sur la distribution des principales essences forestières dans les Alpes-Maritimes. (Rev. Eaux et Forêts, IL, 1910, p. 97—113 et 132—147.)

In den Alpes-Maritimes findet man eine sehr abwechselungsvolle Gehölzflora, wenn man vom Meere nach den Gipfeln des Massif de l'Argentera aufsteigt. Einige Holzgewächse erreichen hier ihre Nordgrenze, andere ihre Südgrenze und einige, z. B. *Ostrya carpinifolia*, ihre Westgrenze. In der Sklerophytenzone sind *Pinus halepensis*, *P. Pinea*, *P. Pinaster*, *Quercus Suber* und *Q. Ilex* tonangebend. An der Meeresküste kam bis vor nicht allzu langer Zeit die jetzt verschwundene *Chamaerops humilis* vor (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1134). Die montane Zone ist durch *Castanea sativa*, *Ostrya carpinifolia* (vertritt die Stelle der in den Seealpen sehr seltenen *Carpinus betulus*), *Quercus lanuginosa*, *Pinus silvestris*. *Abies alba* und *Fagus silvatica* charakterisiert. Zur subalpinen Zone gehören *Picea excelsa* *Pinus uncinata*, *P. Cembra* und *Larix europaea*. Von jeder in der Abhandlung besprochenen Art werden die Höhengrenzen und die Begleitpflanzen an-

gegeben, die für die Verteilung im Gebiete in Betracht kommenden Faktoren behandelt usw. (Nach Bot. Centrbl., CXVII, p. 73.)

3185. **Saumonneau-Belot.** Plantes de Béruges (Vienne). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910. Niort 1910, p. 290, 300.)

Chrysanthemum corymbosum, Dianthus superbus. S. a. unten Ber. 3260.

3186. **Simon, Eugène.** Le *Carex axillaris* Good. dans la Gironde. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 268—269.)

Die bisher in Frankreich nur aus der Normandie und aus Charente-Inférieure (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1065 und 1067) bekannte Hybride *Carex vulpina* × *remota* wird auch für das Departement Gironde bei Saint-Aubin-de-Blaye nachgewiesen.

3187. **Simon, Eugène.** *Carex brizoides.* (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908. p. 278.)

3188. **Simon, Eugène.** Herborisation à Saint-Loup (Deux-Sèvres) (24 Juin 1909). (Bull. Soc. bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 162—166.)

Osmunda regalis, Erodium romanum L'Hérit., *Medicago cinerascens* Jord. Bor.), *Roripa amphibia* var. *elliptica* Simon, *Allium polyanthum* usw.

3189. **Simon, Eugène.** Herborisation à Thouars (Deux-Sèvres). (Bull. Soc. bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 166—172.)

Avena barbata, Trixago Apula, Ecballium elaterium, Plantago carinata. Peucedanum oreoselinum, Oenanthe crocata usw.

3190. **Simon, Eugène.** *Sempervivum Lamottei* Bor. (Bull. Soc. bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909—1910, Niort 1910, p. 215—218.)

Behandelt die *Sempervivum*-Formen der Landschaft Poitou, zwei Rassen aus dem Formenkreis des *S. tectorum.*

3191. **Simon, Eugène.** [Plantes de Vienne, Deux-Sèvres etc.] (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21e année, 1909 bis 1910, Niort 1910, p. 279, 280—281, 282, 284, 294, 297.)

Handelt von *Quercus Cerris, Gagea saxatilis, Scilla verna, Allium polyanthum, Asperula galioides; Centaurea calcitrapoides* Gouan = *C. Pouzini* DC. (= *C. Calcitrapa* × *aspera*, von der Insel Flotte-en-Ré).

3192. **Souché, Baptiste.** Herborisation du 24 mai 1905. Environs de Tours. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale. 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 244—246.)

3193. **Souché, Baptiste et Aristobile.** Herborisation au Grand-Pressigny (Indre-et-Loire) 15 juin 1907. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 215—217.)

Reichhaltige Fundliste.

3194. **[Souché, Baptiste.]** Herborisation du 21 Juillet 1907. Commune de Saint-Porchaire (Charente-Inférieure). (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 243—245.)

Polystichum spinulosum neu für das Departement (siehe hierzu auch oben den Ber. 2775) und zahlreiche weitere interessante Funde.

3195. **Souché, Baptiste.** Note sur un *Primula* hybride. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 276.)

Handelt von *Primula variabilis*.

3196. **Souché, Baptiste.** Herborisation du 4 Juin à la Châtaigneraie (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 158—162.)

Osmunda regalis, *Silene Bastardi*, *Sedum anglicum*, *Nardurus Lachenalii* var. *aristatus*.

3197. **Souché, Baptiste et Soulard.** Herborisation à Saint-André-de Lidon (Charente-Inférieure) 22 Juillet 1907. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 247.)

U. a. *Ranunculus lingua*.

3198. **Sudre, Henri.** Session en Savoie. *Hieracium*, *Rosa* et *Rubus*. (Bull. Acad. Géogr. bot, 17e année, 1908, t. XVIII, No. 225—226, Paris 1908, p. 343—347.) N. A.

Fast 50 Formen von *Hieracium*, etwa 25 von *Rosa* und 6 von *Rubus* werden, lediglich mit knapper Standortsangabe versehen, aufgezählt. Neu beschrieben wird *Rosa canina* var. nov. *rotundata* (aus der Gruppe der *R. verticillacantha* [Mér.] Crépin) aus der Umgebung von Modane.

3199. **Sudre, Henri.** Sur quelques *Rubus* peu connus de la flore française. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 172—180, 215—219.)

Von einer Reihe guter Arten, die bislang nicht hinreichend gewürdigt wurden, werden die geographische Verbreitung und die hauptsächlichsten Standorte in Frankreich angegeben. In kritischen Fällen sind synonymische Bemerkungen und Erörterungen über die systematische Stellung der Formen hinzugefügt.

3200. **Sudre, Henri.** *Rubi* tarnenses ou Inventaire des Ronces tarnaises. (Comptes rendus de Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à la Sorbonne en 1908. Section des Sciences, Paris 1909, Imprimerie Nationale, p. 180ff.)

Das Departement Tarn scheint sich durch seinen Reichtum an *Rubus*-Formen besonders auszuzeichnen. Es finden sich dort 83 von den 110 guten Arten, die die Untergattung *Eubatus* in Europa aufweist.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIV, p. 335.

3201. **Sudre, Henri.** Ronces et Roses du Laurenti et du Capsir. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 288—295.) N. A.

Die *Rubus*- und *Rosa*-Formen der beiden Landschaften in den Vorbergen der Ostpyrenäen waren bisher sehr wenig erforscht. In den Tälern des Laurenti (oberes Aude-Tal) findet man bis 1400 m hinauf zahlreiche *Rubus*. Von da an werden sie immer seltener. Im Capsir dagegen findet man nichts davon. Im unteren Teil des Laurenti zwischen 700 und 1200 m findet man eine ausserordentlich reiche Rosenflora. Es dominieren *Rosa canina*, *R. tomentosa*, *R. rubiginosa*, *R. micrantha*, *R. agrestis*. Weiter nach oben hin werden diese Arten seltener und gegen 1800 m findet man nur noch *R. alpina* und *R. pimpinellifolia*. Im Capsir findet man im Vallée de Balcéra die *R. ob-*

tusifolia und *R. insignis* bis 1700 m. Es werden zahlreiche Formen beider Gattungen aufgeführt, darunter auch einige neu aufgestellte.

3202. **Tessier, F.** Sur les Services que les arboretums peuvent rendre aux intérêts forestiers. (Bull. Soc. forestière de Franche Comte et Belfort, No. 4, 1907.)

Behandelt u. a. die spontanen Wanderungen der Pflanzen.

3203. **[Thellung, Albert.]** Lettre de M. A. Thellung à M. le Secrétaire général sur le *Veronica Dillenii* Crantz à rechercher en France. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 170—172.) N. A.

In Frankreich sind von der genannten Art bisher nur aus dem Departement Rhône und Gard (hier durch den Verfasser) Standorte nachgewiesen. Sicherlich ist sie in diesem Lande weiter verbreitet und bisher nur vielfach übersehen.

Dazu bemerken Georges-C.-Ch. Rouy und Ernest Malinvaud, dass sie in *Veronica Dillenii* Crantz höchstens eine Varietät der *V. verna* L. sehen könnten. Rouy hält folgende Einteilung des Formenkreises von *V. verna* für anwendbar: *V. verna* L. var. *genuina*, var. *longistyla* Ces. Pass. Gib. (= *V. Dillenii* Crantz), var. *polygonoides* (Lamk. pr. sp.) Nob. Siehe zu diesen Ausführungen auch den folgenden Bericht.

Siehe auch oben den Bericht 2950.

3204. **Thellung, Albert.** Encore le *Veronica Dillenii* Crantz en France (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 53, Le Mans 1908, p. 36.)

Im Anschluss an einen Brief des Verfassers war der *Veronica Dillenii* Crantz ein grösserer systematischer Wert abgesprochen worden (siehe den vorigen Bericht). Dagegen wendet sich Thellung mit eingehenden Ausführungen. Auch werden die bis jetzt in Frankreich nachgewiesenen Standorte der Pflanze nochmals angegeben: Gard und Aveyron.

3205. **Thellung, Albert.** Note sur les *Bupleurum Odontites* et *Chenopodium anthelminthicum* des auteurs français. (Journ. de Bot., 22e année; 2e série, t. II; Paris 1909, p. 29—36.) N. A.

Nach Ansicht des Verfassers sind *Bupleurum opacum* und *B. aristatum* Varietäten einer und derselben Art: *B. baldense* Turra sens. ampl., zu der erstere als var. *opacum* (Cesati) Thell. comb. nov. (Südwest-Europa von Süd-England bis Italien) und letztere als var. *intermedium* (Cesati) Thell. comb. nov. (Süd-Tirol, nördliches Adriagebiet, Nordwesten der Balkanhalbinsel; Kaukasus?) gestellt wird. Siehe auch oben die Berichte 2668, 3119 und 3121; die hierin besprochenen Artikel haben zu vorliegender Notiz den Anstoss gegeben.

Im Anschluss an die in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1074 und 1075 erwähnten Arbeiten von A. Reynier und E. Gadeceau eine eingehende Untersuchung der Gruppe *Chenopodium ambrosioides*, die folgendermassen gegliedert wird: *C. ambrosioides* L. (wahrscheinlich einheimisch im tropischen Amerika, im mittelländischen Gebiet weithin naturalisiert) mit prol. *suffruticosum* (Willd.) Thell. in zwei Varietäten: var. (vel. f.) *polystachyum* (Willk.) Thell. und var. (vel. f.) *comosum* (Willk.) Thell. (die Rasse ist in den Departements Hérault und Aveyron und bei Nantes naturalisiert) und *C. ambrosioides* subspec. (?) *anthelminthicum* (L.) Thell. (in Europa sehr selten adventiv, so im Hafen von Mannheim, aber aus Frankreich nicht mit Sicherheit nachgewiesen; siehe dazu auch oben den Bericht 2804).

Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 264i.

3206. **Thellung, Albert.** Neuheiten aus der Adventivflora von Montpellier. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., V, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 161—163.) N. A.

Bromus fasciculatus Presl var. nov. *alexandrinus* (aus Ägypten), *Solanum juvenale* spec. nov. und *Crupina vulgaris* Cass. var. nov. *pseudo-Crupinastrum*. Siehe auch den folgenden Bericht.

3207. **Thellung, Albert.** La Flore adventice de Montpellier. (Résumé d'un mémoire inédit sur le même sujet.) (Extrait du Bull. Soc. Languedocienne de Géographie, t. XXXIII, 1er trim., 1910, 32 pp.)

Nach einem Vorwort und einer historischen Übersicht behandelt ein besonderes Kapitel: die Klassifikation der Adventivpflanzen, Definition der Termini „adventice" und „naturalisé", Nachweis der Naturalisation und ein weiteres: Verschiedene Grade und Zustände der Naturalisation; darauf folgt: Die Statistik der Adventivflora von Montpellier. Diese Adventivflora ist von besonderem Interesse, weil sie eine ganz ausserordentlich reichhaltige ist. In einem Jahrhundert hat man etwa 800 Ankömmlinge festgestellt. Diese 800 gruppieren sich folgendermassen: 31 Hybriden, die am Platze entstanden sind, 148 kultivierte und subspontane Arten, 40 mit fremdem Samen eingeführte, 18 mit Mühlengetreide, 526 mit Wolle, 19 mit Schiffsballast und 18 durch Mittel des Verkehrs eingeschleppte Arten. Es wurden eine Zahl von Ausländern aus der Umgebung von Montpellier bestimmt und beschrieben, ehe man sie aus ihrer Heimat kannte. Den Schluss der Statistik bildet eine Zusammenstellung der seit dem 16. Jahrhundert naturalisierten Pflanzen, geordnet nach den Ursachen ihrer Einführung, unter Angabe des Vaterlandes bei jeder Art. Siehe auch den vorigen Bericht. Besprechung in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 58.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 574—575.

3208. **Thellung, Albert.** Quelques souvenirs inédits de l'excursion de la Société Botanique de France dans les Hautes-Pyrénées en 1907. (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 64, Le Mans 1910, p. 23—24.)

Aus den Hochgebirgen Aragoniens: *Aquilegia aragonensis, Seseli nanum, Laserpitium Nestleri, Trinia glauca, Ptychotis saxifraga, Andryala ragusina, Prunella bicolor.* Von französischer Seite aus dem Kessel von Gavarnie: *Epilobium Haynaldianum* Hausskn. Zu den einzelnen Arten, die von Josias Braun gelegentlich der Exkursionen der Société Botanique de France gesammelt, in den Exkursionsberichten (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1062, 1162, 1175) aber nicht erwähnt wurden, macht der Verf. Anmerkungen. Besprochen in Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 58.

3209. **Thiébaut, Joseph.** L'*Amorpha fruticosa* dans les Bouches-du-Rhône. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 50, Le Mans 1908, p. 12.)

Der Strauch hat sich an zwei Stellen durchaus eingebürgert.

3210. **Thiébaut, Joseph.** Une forme du *Koeleria phleoides*. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 56—57, Le Mans 1909, p. 10 und 25.)

Koeleria phleoides var. *typica* subvar. *genuina* f. *divulgatissima* von Port-Saint-Louis-du Rhône im Departement Bouches-du-Rhône (bestimmt von Karl Domin).

3211. **Thomas, C.** [L'*Equisetum variegatum* Schleich., découvert aux environs de Saint-Dizier.] (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, t. VII, Langres 1910.)

3212. **Thompson, Harold Stuart.** Liste des Phanérogames et Cryptogames vasculaires recueillis au-dessus de 8000 feet (2440 mètres), dans les districts du Mont-Cenis, de la Savoie, du Dauphiné et des Alpes-Maritimes (Juin—Septembre 1907). Avec quelques notes sur les limites altitudinales des plantes alpines (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 220—221, Paris 1908, p. 194—248, avec 1 carte.) N. A.

Auf seinen Exkursionen hat der Verf. 381 Pflanzen (351 Arten und 30 Unterarten und Varietäten) oberhalb 2440 m festgestellt. Davon steigen 42 nicht unter 2440 m hinab; 217 finden sich bis 2745 m, 78 bis 3048 m, 7 bis 3353 m und 4 steigen über 3353 m empor. In der Einleitung sind noch weitere statistische Angaben zusammengestellt, auch über die Beteiligung der einzelnen Familien und Gattungen in den verschiedenen Zonen. Ausserdem werden zahlreiche sonstige Beobachtungen mitgeteilt. So wird ein Verzeichnis aller am Mont-Cenis gesammelten *Carex*-Formen gegeben, weiter alle alpinen Arten und Abarten von *Galium* (darunter neu: *G. asperum* Schreb. var. nov. *Thompsonii* Briq.), die alpinen *Polygalae*, die verschiedenen Varietäten von *Erigeron alpinus*, alle *Hieracia* vom Mont-Cenis, die alpinen *Euphrasia*- und *Thymus*-Formen usw.

Das zusammengetragene reiche Material gibt wertvolle Aufschlüsse über die vertikale Verbreitung der Alpenpflanzen. Bei den einzelnen Arten sind die Standorte angegeben, unter denen sich eine Anzahl neuer Fundstellen befinden. Der Reiseweg ist in eine Kartenskizze eingetragen.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3213. **Thompson, Harold Stuart.** Corrections au Mémoire de M. Thompson sur la flore alpine. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 222—224, Paris 1908, p. 255—256.)

Eine Reihe von Berichtigungen und Zusätzen, die sich auf Höhenangaben, Standorte usw. beziehen, zu der im vorigen Bericht besprochenen Arbeit.

3214. **Thompson, Harold Stuart.** Un cas d'albinisme chez *Serapias cordigera* L. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 156.)

Gefunden bei Cavalaire im Departement Var.

3215. **Tourlet, Ernest H.** Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département d'Indre-et-Loire, publié par les soins de J. Ivolas. Paul Klincksieck, Paris 1908, XXIII + 621 pp. N. A.

Eine sehr tüchtige Arbeit. Nach einer ausführlichen Besprechung in Bull. Soc. Bot. France, LV, 1908, p. 487—489 die wertvollste, bisher erschienene Flora der Touraine. Fast 1400 spontane und etwa 150 kultivierte oder naturalisierte Arten werden angeführt. Besonders kritisch sind die Gattungen *Rubus*, *Rosa*, *Viola*, *Hieracium*, *Verbascum* und *Salix* behandelt, von grossem Interesse die Bemerkungen zu *Polygala comosa*, *Linum Leonii*, *Oenanthe peucedanifolia* usw. Eine Reihe neuer Varietäten wird aufgestellt, ebenso mehrere Hybriden, von denen *Nasturtium amphibium* × *palustre* und *Orchis purpurea* × *Simia* genannt seien.

Der Autor hat das ausserordentlich reichhaltige Material in 46jähriger eifriger Sammeltätigkeit zusammengetragen. Ausserdem stützt er sich auf die über das Gebiet vorhandene Literatur, über die er in der Einleitung eine Übersicht gibt, und auf die einschlägigen Herbarien. Leider hat er die Drucklegung seines Werkes nicht überlebt. Nach seinem Tode hat J. Ivolas,

einer seiner eifrigsten Mitarbeiter, die Ausgabe in dankenswerter Weise besorgt.

Einer Besprechung in Bot. Centrbl., CX, p. 447—448 (von M. Cuisinier-Reclus) entnehmen wir, dass 26 meridionale Arten sich im Gebiete finden und dass eine Reihe bergbewohnender Arten, die nicht durch Flüsse herabgeschleppt worden sind, in den Wäldern vorkommen, dass dagegen *Genista purgans* aus dem Massif Central durch das Wasser gebracht worden ist.

Eine weitere Besprechung findet sich in Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 20—21.

3216. **Vallet.** Localités nouvelles de *Tulipa Oculus-Solis* et *Fritillaria meleagris*. (Extraits des Comptes rendus des Séances de la Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXIII, 8e sér., t. III, Bordeaux 1909, p. XCII.)

Siehe oben den Bericht 2576.

3217. **Vergnes, Louis de.** Le *Botrychium lanceolatum* Aongstr. à Chamonix (Haute-Savoie). (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 464—465, avec 1 planche.)

Mit diesem Funde sind für das obere Bassin der Arve nachgewiesen: *Botrychium rutaefolium*, *B. simplex*, *B. matricariaefolium*, *B. Lunaria*, *B. lanceolatum;* das letztere ist wohl neu für die Flora Frankreichs.

3218. **Verguin, Louis.** Note sur trois plantes de Provence. 3 pp.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1908, p. 24 handelt es sich um *Vicia altissima* Desf. (neu für Frankreich), *Spergularia salsuginea* (neu für das Departement Var; siehe auch oben den Bericht 3126) und *Ambrosia tenuifolia* Spreng.

3219. **Verguin, Louis.** Un *Teucrium* hybride nouveau de la section *Polium* Benth. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, p. 607—611.)

N. A.

Die neue Hybride × *Teucrium castrense* = *T. montanum* × *T. Polium* L. (sensu stricto) wurde bei Valdurenque nahe Castres im Departement Tarn gefunden. Im Anschlusse daran werden sämtliche Hybriden des *T. montanum* mit den verschiedenen Formen des *T. Polium* (sensu lato) aus dem Süden Frankreichs vergleichend behandelt.

3220. **Verguin, Louis.** Un Genêt hybride. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 131—134.) N. A.

Genista Martinii Verguin et Soulié = *G. Scorpius* L. × *Villarsii* Clem. aus dem Departement Hérault bei Pardailhan.

3221. **Vichet, de.** *Cheilanthes odora* aux environs de Neffiès. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 253—254, Paris 1910, p. 224.)

Die im Departement Hérault seltene Pflanze wurde bei Neffiès festgestellt.

3222. **Vidal, Louis.** Distribution géographique des *Primulacées* dans les Alpes françaises. (Association française pour l'avancement des Sciences; Compte rendu de la 36e session [Reims 1907]; Notes et Mémoires, Paris 1908, p. 418—425 (avec 3 cartes).

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1214.

3223. **Vilmorin, Maurice-Lévêque de.** La collection de Bambous de M. le Professeur Bureau à la Meilleraie. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1909, Paris 1909, p. 73—87.)

Besprochen im Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 492.

3224. **Viret, Louis.** Rapport sur l'herborisation au Vuache (Haute-Savoie). (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 439—440.)

Frühjahrsexkursion (18. April 1908) auf den von Briquet 1894 eingehend geschilderten Mont Vuache (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1895, Ber. 438). Es ist das ein kleiner Gebirgszug zwischen Rhône und Usses (höchste Erhebung 1111 m). Neu ist für das Gebiet *Malachium aquaticum.*

3225. **Viret, Louis.** Compte-rendu de l'herborisation du 5. Mai 1910 au Mont-Vouan, Préalpes Lémaniennes Occidentales (Haute Savoie). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., Vol. II, 1910, Genève 1910, p. 146—148.)

Die Fundliste weist recht interessante Arten sowohl aus der „Flore triviale de l'Europe centrale" als auch aus der „Flore montagnarde subalpine" und der „Flore montagnarde méridionale" auf. Erwähnt seien besonders *Rhododendron ferrugineum, Valeriana tripteris* und *Carex dioica.*

Siehe auch oben den Bericht 2603.

3226. **Viviand-Morel, Victor.** Caractère calcifuge du *Teesdalia Lepidium.* (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXV.)

Im Anschluss an die oben im Berichte 3058 besprochene Notiz wird die Pflanze als für Kieselböden ganz besonders charakteristisch angesehen. Sie wurde auch bei Vaugneray (Departement Rhône) festgestellt.

3227. **Viviand-Morel, Victor.** Remarques sur les plantes trouvées à l'excursion du Col du Glandon. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIII, Lyon 1908, p. XXXI—XXXII; t. XXXIV, 1909, p. XVIII—XIX et XXVI.)

Vom Col du Glandon (1951 m; östlich von Grenoble) und aus dem Tale der Olle werden recht interessante Funde mitgeteilt; darunter *Lilium croceum, Lychnis alpina* usw.

3228. **Viviand-Morel, Victor.** Sur l'*Artemisia suavis* Jord. (Ann. Soc. Bot. Lyon, t. XXXIV, Lyon 1909, p. 7—11.)

Die von Jordan nur von Vienne im Departement Isère angegebene, dort aber nicht mehr auffindbare Pflanze wurde später von Fourreau noch von Givors im Departement Rhône angezeigt. Der Verfasser kommt in eingehender Behandlung zu dem Schlusse, dass *Artemisia suavis* Jord. mit der in Frankreich nicht einheimischen *A. paniculata* Lam. identisch und an den beiden oben vermerkten Standorten als Gartenflüchtling anzusprechen ist.

3229. **Vuillemin, J.-Paul.** La flore du vallon de Saint-Fiacre. (Société des Sciences, Nancy, sans date.)

Nicht gesehen.

3231. **Zeiller, Charles-René.** Notice sur M. P. Fliche, sa vie et ses traveaux. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 480—499.)

Die Liste der Arbeiten des Verstorbenen enthält auch viele floristisch wertvolle Schriften, so über die Flora von Lothringen, von Yonne, Aube usw.

3232. **E., D.** Herborisation du 22 juillet 1906, à Cinq-Mars. (Section de Touraine.) (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 189—193.)

Cinq-Mars-la-Pile liegt im Departement Indre-et-Loire. Von den interessanten Funden seien besonders genannt *Aconitum napellus* und *Potamogeton rufescens.*

3233. Excursion à Sincey, Bourbilly, Époisses (3 juillet 1904). (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XVII. Bull., Autun 1904, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 265—275.)

Auffällig ist der Kontrast zwischen der silikolen Flora der Landschaft Morvan in den Departements Nièvre und Saône-et-Loire und der kalzikolen der Landschaft Auxois im Departement Côte-d'Or. Erstere ist durch *Malva moschata*, *Geranium pyrenaicum*, *Trifolium elegans*, *Senecio silvaticus*, *Campanula Rapunculus*, *Digitalis purpurea* usw. gekennzeichnet, letztere durch *Vicia lutea*, *Orobus tuberosus*, *Centaurea Calcitrapa* usw.

Bemerkenswert ist, dass *Berteroa incana* sich seit langer Zeit auf den alten Mauern des Château d'Époisses findet.

3234. Excursion à la Roche-en Brenil. (20 août 1905.) (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XVIIIe Bull., Autun 1905, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 312—322).

Roche-en-Brenil liegt im Departement Côte d'Or in der Landschaft Morvant. Von den Pflanzenfunden seien genannt: *Circaea intermedia*, *Mentha viridis*, *Epilobium hirsutum*, *Sedum purpurascens*, *Stachys alpina*, *Litorella lacustris*, *Filago minima*, *Senecio adonidifolius*, *Jasione Carioni* Bor. usw.

3235. Excursion à Fachin et Château-Chinon (16 septembre 1906). (Société d'Histoire Naturelle d'Autun, XIXe Bull., Autun 1906, Compt. rend. des séances et des excursions: p. 276—280.)

Eine Exkursion in das Morvan-Gebiet. Von den Funden seien u. a. *Drosera rotundifolia*, *Wahlenbergia hederacea*, *Scutellaria minor*, *Erica cinerea*, *Nardurus Lochenalii* erwähnt.

3236. Excursion du 29. Mai 1909 à l'École d'Arboriculture de la Ville de Paris. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1909, Paris 1909, p. 225—228.)

3237. Excursion du 24 Octobre au Château des Cotes (Departement Seine-et-Oise). (Bull. Soc. Dendr. France, année 1909, Paris 1909, p. 274—275)

3238. Excursion scientifique à Liré, Bouzillé et Saint-Florent-le-Vieil. (Bull. Soc. d'Etudes scientifiques d'Angers, XXXIX, 1909, Angers 1910.)

Aufzählung von Phanerogamen und Moosen (unter Berücksichtigung der Bodenunterlage).

3239. Extrait des Procès-Verbaux des Séances. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore regionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 45—171.)

In diesen Sitzungsberichten sind eine Unmenge z. T. recht interessanter floristischer Angaben hauptsächlich aus dem Departement Deux-Sèvres und seinen Nachbardepartements eingestreut, die unmöglich hier alle im einzelnen aufgeführt werden können. Einige sind in besonderen Berichten erwähnt (siehe oben die Berichte 2633, 2755, 2772, 2773 und 2800). Im übrigen seien nur folgende besonders interessante Pflanzen hervorgehoben: *Avena tenuis* aus dem Forêt de Loches im Departement Indre-et-Loire, *Azolla filiculoïdes* von La Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres), *Asplenium marinum* von Beaulieu-sous-la-Roche (Vendée), *Bifora radians* bei La Charrière (neu für Deux-Sèvres), Formen von *Brunella* aus der Vendée, *Daboecia polifolia* bei Sérigné (neu für die Vendée), *Festuca pseudololiacea* von Porte-de-l'Ile (Vendée), *Lepidium Draba* bei La Charrière (neu für Deux-

Sèvres), *Orobanche arenaria* bei Cinq-Mars (Indre-et-Loire), *Potamogeton heterophyllus* bei Thouars (die Pflanze ist in Deux-Sèvres sehr selten). *Rosa gallica* von Monthoiron (Vienne), *Scilla bifolia* in Deux-Sèvres usw.

Siehe auch die folgenden Berichte.

3240. Extrait des Procès-Verbaux des Séances et Correspondance. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale. 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 46—120.)

Siehe den vorigen Bericht. Die Sitzungsberichte und der Briefwechsel des Vorstandes mit den Mitgliedern bergen wieder zahlreiche interessante Angaben. So z. B. über *Cyclamen neapolitanum* und *Serapias lingua* aus dem Departement Charente; *Daphne Laureola*, *Inula squarrosa*, *Rhus Coriaria* und *Scolymus hispanicus* aus Charente-Inférieure; *Isatis tinctoria* und *Samolus Valerandi* aus Deux-Sèvres; *Aegilops caudata*, *Luzula albida*, *Micromeria Juliana*, *Osyris alba*, *Potamogeton rufescens*, *Stenactis annua* und *Vicia varia* aus der Touraine; *Cerastium arvense* (neu, siehe auch unten den Bericht 3264), *Daboecia polifolia*, *Equisetum telmateja*, *Galanthus nivalis*, *Ixia Bulbocodium* und *Potentilla procumbens* (neu) aus der Vendée; *Echinops sphaerocephalus* und *Ophrys apifera* var. *chlorantha* Cam. aus Vienne. Auf l. c., p. 52 findet sich eine Notiz von H. Gelin über die Ausbreitung von *Pterotheca nemausensis* in der Umgebung von Niort. Sie wurde 1872 als neu für Deux-Sèvres entdeckt und galt als sehr selten. Heute findet man sie massenhaft in den Ebenen von Niort. Siehe hierzu auch den nächsten Bericht und oben die Berichte 2739 und 2747.

3241. Extrait des Procès-Verbaux des Séances et Correspondance. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres]. 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 49—132.)

Siehe oben den Bericht 3239. Es seien hervorgehoben aus dem Departement Charente: *Scrophularia verna;* aus Charente-Inférieure: *Galium Dangeardi* Fouc. et Jouss. (= *G. erectum* × *arenarium*); aus Cher im Walde von Saint-Palais bei Achères das für die Landschaft Berry neue *Vaccinium myrtillus*; aus Deux-Sèvres: *Allium roseum*, *Aegilops ovata* und *Sedum dasyphyllum* (adventiv); aus Orne: *Cirsium decoloratum* Koch (= *C. acaule* × *oleraceum*); aus der Touraine: *Iberis umbellata*, *Pterotheca nemausensis*, *Epipactis atrorubens* und *Monotropa hypopitys*; aus Vienne: *Gagea arvensis*. Ausserdem werden Formen von *Papaver micranthum* (so var. *heterocarpum*) angegeben.

3242. Correspondance et Extrait des Procès-Verbaux. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908 1909. XXme année, Niort 1909, p. 248—287.)

Siehe die Berichte 3239—3241. Es sind folgende Angaben hervorzuheben. Aus dem Departement Deux-Sèvres: *Stachys heraclea* und *Trifolium lappaceum*; aus der Touraine: *Campanula glomerata* var. *pusilla* A. DC. (neu für Indre-et-Loire), *Poa sudetica* (neu, eingeschleppt) und *Medicago falcata* var. *heterocarpa* Le Grand; aus der Vendée: *Monotropa hypopitys* bei La Châtaigneraie (einziger sicherer Standort im Departement) und *Lythrum Salzmanni* var. *ambiguum* Fouillade; aus Vienne: *Galium vero-elatum* und *Aristolochia longa*: aus Charente-Inférieure: *Medicago media* (Pers.) Lloyd. Auch über die Standorte von *Hymenophyllum tunbridgense* und *H. Wilsoni* bei Huëlgoat im Departement Finistère wird gesprochen.

3243. Compte rendu de l'Herborisation du 17 mai 1905. Aux environs de la Roche-sur-Yon (Vendée). (Bull. Soc. Bot. des Deux-

Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 231—236).

Siehe auch unten den Bericht 3250.

3244. Herborisation à Mettray (Indre-et-Loire). Le 25 mai 1905. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 246—252.)

3245. Herborisation vers Chef-Boutonne (Deux-Sèvres). 27 mai 1905. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 253—254.)

3246. Excursion botanique du 4 juin 1905, aux environs de Poitiers. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 257—258.)

3247. Excursion botanique faite à Saint-Savin (Vienne). Le 25 juin 1905. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 259—263.)

3248. Herborisation à La Meilleraie et Etang Barou. Commune de Beaulieu, près Parthenay (Deux-Sèvres). 19 août 1905. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1905, XVIIme année, Niort 1906, p. 271—278.)

3249. Excursion à Béruges (Vienne), 17 mai 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 161—162.)

Siehe auch die Berichte 2702, 3107, 3185 und 3260.

3250. Compte-rendu de l'herborisation de Noiron (La Roche-sur-Yon, Vendée), 11 mai 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 201—204.)

Siehe auch oben den Bericht 3243.

3251. Excursion botanique à St.-Benoît (Vienne). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, 1907, p. 204--207.)

3252. Herborisation de Niort à Ste-Pézenne 7 juin 1906. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIIIme année, Niort 1907, p. 207—210.)

3253. Excursion à Manthelan (Indre-et-Loire), 16 juin 1907. (Bull. de la Soc. Réginale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 217—229.)

Es werden auch die Schicksale der Touraine in den verschiedenen erdgeschichtlichen Epochen gestreift.

3254. Excursion botanique à Lusignan (Vienne), 17 juin 1907. (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 230—233.)

3255. Herborisation du 27 août 1908 de Parthenay à l'étang de l'Orgère. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 152—153.)

Interessante Wasserflora: *Alisma ranunculoides, Damasonium stellatum, Litorella lacustris, Isnardia palustris, Juncus pygmaeus, Corrigiola littoralis, Trapa natans.*

3256. Excursion. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XXme année, Niort 1909, p. 154—158.)

3257. Excursion botanique à Courçay (Indre-et-Loire). 17 juillet 1908. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botaniquet], 1908—1909, XX[me] année, Niort 1909, p. 185—190.)

3258. Promenade botanique du 13 juin 1908 aux sources de la Touvre (Charente). (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XX[me] année, Niort 1909, p. 191—194.)

3259. Excursion du 14 juin 1908. Environs d'Angoulême. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 1908—1909, XX[me] année, Niort 1909, p. 195—198.)

Laserpitium latifolium, Brachypodium distachyon, Linum Loreyi und andere Raritäten. — Siehe auch unten den Bericht 3262.

3260. Promenade botanique du 10 juin 1909. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21[e] année, 1909—1910. Niort 1910, p. 181—184.)

Exkursion nach Béruges im Arondissement Poitiers. Siehe auch oben die Berichte 2702, 3107, 3185 und 3249.

3261. Excursion entre Chambourg et Chédigny I.-et-L. 1[er] juillet 1909. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21[e] année, 1909—1910, Niort 1910, p. 198—201.)

3262. Excursion botanique du jeudi 10 Juin 1909. Ecole normale d'institutrices d'Angoulême. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21[e] année, 1909—1910, Niort 1910, p. 204—209.)

Siehe auch oben den Bericht 3259.

3263. *Hordeum Pavisi* Préaubert. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres [Société Régionale de Botanique], 21[e] année, 1909—1910, Niort 1910, p. 220 bis 221.)

Nach einer Notiz, dem Bull. Soc. études scientif. d'Angers, 1909, p. 54 entnommen, wurde der Bastard *Hordeum maritimum* × *secalinum* von Pierre Pavis bei Chalonnes-sur-Loire im Departement Maine-et-Loire aufgefunden.

3264. Observations sur quelques plantes. (Bull. Soc. Bot. des Deux-Sèvres pour l'étude de la Flore régionale, 1906, XVIII[me] année, Niort 1907, p. 257—268.)

Handelt von: *Amsinckia angustifolia*; *Carex paludosa* var. *Kochiana* (DC.) von Chateaurenault (Indre-et-Loire); *Centaurea Calcitrapo-aspera* Gren. et Godr. von Marennes (Charente-Inférieure); *Cephalanthera ensifolia* aus den Dünen von Olonnes, neu für die Vendée (siehe oben den Bericht 2752); *Cerastium arvense*, neu für die Vendée nachgewiesen (siehe oben den Bericht 3240); *Eragrostis poaeoïdes; Festuca glauca; Gagea arvensis; Lappa subracemosa; Muscari; Potentilla procumbens* neu für die Vendée bei La Ferrière (siehe auch oben die Berichte 2751 und 2790); Formen von *Primula; Sagina patula* Jord. bei Torray-Charente und anderes mehr.

3265. Quelques notes sur la Flore des environs de Saint-Vallier. (Echange, 1909, p. 289—292.)

Nicht gesehen.

3266. [Récit de quelques herborisations faites en 1906 par la Société d'Horticulture et de Botanique dans les Bouches-du-Rhône]. (Revue horticole des Bouches du-Rhône, t. LIII, Marseille 1907.)

Nicht gesehen.

3267. Société pour l'étude de la flore franco-helvétique. 1907. 17me Bulletin. Paris 1909, 8 pp.

Zuletzt in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1035 besprochen. Verteilt wurden 92 Arten (No. 1747—1838), darunter mehrere *Rosa*-Hybriden, *Thymus vivariensis* Coste aus dem Departement Ardèche, *Aegilops triticoides* Req. aus dem Departement Gers, usw. Kritische Bemerkungen geben Alfred Reynier zu *Erica multiflora* L. var. *longipedicellata* Soy.-Will. und *Statice virgata* Willd. var. *tuberculata* Godr.; weiter A. Albert zu *Spergularia Bocconei* Fouc., zu *Hedypnois polymorpha* prol. *radiata* und prol. *crassipes* und zu *Plantago arenaria* var. *Bertrandi* Albert.

3268. [Une liste de plantes attaquées par le Gui.] (Bull. Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne, t. VII, Langres, 1910.)

Wirtspflanzen von *Viscum album*.

3269. Visite de la Société botanique de France au Jardin alpin de Monthabey (Vosges). (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1908, Session extraordinaire, p. CXC—CXCIV.)

6. Mittelländisches Pflanzenreich.

a) Iberische Halbinsel.

Vgl. auch Ber. 8 (Baumgartner), 22 (Bernátsky und Janchen), 26 (Briquet), 91 (Husnot), 92 (Huter), 100 (Koch), 1213 (Beauverd), 2623 (J. Bouget), 2627 (J. et Th. Bouget), 2664 (Cavillier), 2694 (Conill), 2700 (Corbière), 2704 (Coste), 2805 (Gadeceau), 2821 (Gèze), 2835, 2836 und 2843 (Giraudias), 2983 (Léveillé), 2995 (Litardière), 3004 (Luizet), 3015, 3020 und 3023 (Malinvaud), 3026 (H. Marcailhou d'Ayméric), 3028 (Ch. E. Marchand et J. Bouget), 3140 (Cl. Roux), 3160 und 3169 (Rouy), 3181 (Saint-Yves), 3208 (Thellung), 3520 (Andersson).

3270. **Ascherson, Paul.** Die Auffindung einer zu *Populus Euphratica* gehörigen Elementarart in Europa. (Ber. D. Bot. Ges., Heft 5, Jahrg. 1908, Band XXVIa, Berlin 1908, p. 353—360.)

Die schmalblätterige Euphratpappel wurde in einer von L. A. Dode als *Populus Illicitana* beschriebenen Form (siehe unten den Ber. 3288) von L. Trabut bei der Stadt Elche im südöstlichen Spanien aufgefunden. Der Verfasser bekräftigt die Annahme, dass man es hier mit einem spontanen Auftreten zu tun hat, durch die Erwägung, dass die Euphratpappel in der Miocänzeit in Europa und Noidamerika eine weite Verbreitung besass. Ihr jetziges disjunktes Areal ist auf die Einschränkung eines früher ausgedehnten Bezirkes zurückzuführen.

Siehe Bot. Centrbl., CX, p. 389—390.

3271. **[Béguinot, Augusto.]** Species novae Ibericae *Romuleae* generis. Ex: Bot. Soc. Broter. Coimbra, XXII [1906], p. 3--20. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, p. 214—216.) N. A.

Siehe „Pflanzengographie von Europa", 1906, Ber. 1226a.

3272. **Bello, O.** Un *Aster* nouveau (*A. Acris* L.) pour la flore du Portugal. (Boletim da Sociedade Portuguesa de Sciencias Naturaes, fasc. 3, Lisboa 1909.)

3273. **Borges, J.-F.** Das essencias florestaes cuja cultura convem propagar no continente portuguez. (Revista Agronomica, vol. V, No. 5, Lisboa.)

3274. **Cadevall y Diars, Juan.** Notes fitogeograficas criticas. (Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes, vol. VI, No. 26, Barcelona 1908.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1225 und 1226.

Im vorliegenden werden nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 22—23 Pflanzen aus West-Katalonien behandelt. Von den 101 besprochenen Arten sind 15 neu für Katalonien. Für Spanien sind neu: *Ranunculus Luireti* Rouy, *Galium minutulum* Jord., *Salsola Tragus* L., *Luzula sudetica* DC., *Carex disticha* Huds., *Digitaria dilatata* Coste; neu für Westeuropa ist *Trigonella Besseriana* Ser. Neu aufgestellt werden: *Vicia pannonica* Crantz var. *stricta* Cad. et Pau, *Sagittaria sagittifolia* var. *catalaunica* Cad. et Pau, *Hieracium psilotrichum* Arv.-Touv. et Cad., *H. grossidens* Arv.-Touv. et Cad., *H. Bergadanum* Arv.-Touv. et Cad.

3275. **[Cadevall y Diars, Juan.]** Plantae novae Câtalanae. Ex: Boll. Soc. Españ. Hist. nat., VII [1907], p. 123—132. (Fedde, Rep., VII. Band, 1909 Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 178.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1227.

3276. **Cadevall y Diars, Juan.** Notas fitogeograficas criticas. (Extr. Mem. Real Acad. de Ciencias y Artes de Barcelona, 1910, 37 pp.) N. A.

Unter den 157 aufgezählten Arten finden sich (nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 35) eine neu aufgestellte, 19 für Spanien neue und 29 für Katalonien neue Arten. Besonders beachtenswert sind *Draba carinthiaca, Cirsium odontolepis, Crepis pygmaea* und vor allem *Pellaea hastata* Thunb. Dieser Farn, der bisher aus dem südlichen und tropischen Afrika, der Insel Réunion, Süd-Himalaya und Südwest-China bekannt ist, hat damit auch das Bürgerrecht in Europa erworben.

3277. **Chodat, Robert.** Nouvelles herborisations en Espagne. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 303—306.)

Kurze Schilderung einer akademischen Studienreise durch Spanien im Frühlinge 1907 mit Angabe der wichtigeren Funde. Es wurden besucht Barcelona, das Innere von Katalonien, Madrid, Cordoba, Hovalila, Algeciras, Ronda, Malaga, Granada und die Sierra Nevada.

3278. **Chodat, Robert.** Une forêt méconnue d'*Abies pinsapo* Boissier. (Bull. Herb. Boiss., 2e sér., t. VIII, Chambézy 1908, p. 522–523.)

Auf der Sierra del Piñar bei Ronda wurde ein bis jetzt unbekannter, über 10 km ausgedehnter prächtiger Bestand dieser Conifere festgestellt.

Siehe auch unten den Bericht 3312.

3279. **Chodat, Robert.** Excursions botaniques en Espagne et au Portugal. Imprimerie E. Froreisen, Genève 1909, 132 pp., avec 50 fig. et 2 planches colories. (Abdruck aus: Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, Genf 1909, p. 13—96 et 133—180, avec 50 fig. et 2 pl. col.)

Der Verfasser unternimmt seit einer Reihe von Jahren mit seinen Schülern floristische Exkursionen in das Mittelmeergebiet. Nachdem zunächst die Küstengegenden Südfrankreichs als Ziel gedient hatten, wurden zum Vergleiche die Küsten der Iberischen Halbinsel aufgesucht. In der Einleitung wird bemerkt, dass die hauptsächlichsten Formationen der unteren Region im westlichen Mittelmeergebiet in Frankreich wie in Spanien überall das gleiche Aussehen zeigen, wenn auch natürlich Unterschiede in den sie zusammensetzenden Arten vorhanden sind. Solche Formationen sind die Wälder von *Quercus Suber*, von *Q. ilex*, von *Pinus halepensis*, die Macchien, die

Garigues, die Dünen, die „Pinèdes“, die „Sansouires“ usw. Die Exkursionen verfolgen weniger die Absicht, die Vegetation im einzelnen genau zu studieren, als vielmehr ihre Gliederung in Formationen und Assoziationen festzustellen. Auf die einzelnen Reiseberichte einzugehen, würde uns hier zu weit führen.

In der Zusammenfassung am Schlusse untersucht der Verfasser die Frage, wie der auffällig starke Endemismus und das Vorwiegen ausgesprochen westlich-mediterraner Typen auf der Pyrenäenhalbinsel zu erklären sei. Die Ursachen der genannten Erscheinungen sind in gewaltigen Veränderungen der Verteilung von Wasser und Land und in Schwankungen des Klimas seit der Tertiärzeit zu suchen, wie im einzelnen recht eingehend begründet wird.

In der Hauptsache lassen sich zwei Entstehungsgebiete der Flora der Pyrenäenhalbinsel nachweisen: erstens die Meseta, das ist die Gneisscholle, die den uralten Rumpf der Iberischen Halbinsel ausmacht, und zweitens ein südmediterranes Landsystem, das die Balearen, Sardinien, Sizilien, einen Teil Süditaliens und die Bergregion der Berberei in Nordafrika umfasste. Der Flora der Meseta entstammen die Endemismen. Ein beträchtlicher Teil der Flora der Iberischen Halbinsel ist in späteren Epochen eingewandert; auch aus den arktischen Gebieten sind Ankömmlinge zu verzeichnen.

Besprochen in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 27—28.

3280. **Chodat, Robert.** Quelques plantes de Majorque. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 203.)

Auf einer in Gesellschaft mehrerer seiner Schüler nach den Balearen unternommenen Reise des Verfassers wurden zahlreiche interessante pflanzengeographische Feststellungen gemacht, insbesondere über die endemischen Arten. Die vorliegende, ganz kurze Notiz gibt keinerlei Einzelheiten. Siehe darüber unten die Ber. 3281, 3287 und 3342.

3281. **Chodat, Robert.** Un *Rhamnus* méconnu des Baléares. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 242—243.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht. — Behandelt den intessanten Endemismus *Rhamnus Ludovici Salvatoris* Chod. nom. nov. = *Rh. Balearica* Willk. von der Insel Majorka. Er ist durchaus zu trennen von *Rh. Alaternus* var. *Balearicus* DC., einer Abart, die an den Küsten Spaniens und auch auf den Balearen vorkommt. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 386.

3282. **Coutinho, Antonio Xavier Pereira.** Nota ácerca de algunas plantas novas, raras ou criticas, da flora portugueza. (Bol. Soc. Brot., XXIV, Coimbra 1908—1909, p. 136—149; XXV, Coimbra 1910, p. 188—190.)

Kritische Bemerkungen zu zahlreichen Gefässpflanzen, mit Versuchen, die Formenkreise polymorpher Arten zu gliedern. Max Brandt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 232 und CXVII, p. 278.

3283. [**Coutinho, Antonio Xavier Pereira.**] *Borraginaceae* Lusitanicae ab A. X. P. Coutinho descriptae. Ex: Bol. Soc. Brot., XXI [1904—1905], 1906, p. 106—165. (Fedde, Rep., VI. Band, 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 187—189.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 1253.

3284. [**Coutinho, Antonio Xavier Pereira.**] *Scrophulariaceae* novae Lusitanicae. Ex: Bol. Soc. Broter. Coimbra, XXII [1906], p. 114—213. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 216—220.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1231.

3285. **[Coutinho, Antonio Xavier Pereira.]** *Labiatae* novae Lusitanicae. Ex: Bol. Soc. Broter. Coimbra, XXIII [1907], p. 51—175. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 458—463.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1232.

3286. **Degen, Arpád von.** Európa flórájának egy uj harasztfaja. — Ein neuer Farn in Europa. [Magyar. und Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 378.)

Dryopteris africana (Desv.) C. Christensen von Cobreces in der spanischen Provinz Santander. Siehe auch unten Ber. 3336.

3287. **Dessiatoff, N.** Sur la place en systématique du *Teucrium subspinosum* Pourr. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 203—204.)

Siehe oben den Ber. 3280. — Die eigentümliche Art, die in die Gruppe *Chamaedrys* neben *Teucrium Marum* var. *spinescens* Wk. und *T. microphyllum* Desf. zu stellen, aber durchaus von ihnen zu trennen ist, wird genau beschrieben und besprochen. Die Pflanze wächst an felsigen, sonnigen Abhängen und ist diesen trockenen Standorten auf das beste angepasst. Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 387.

3288. **Dode, Louis-Albert.** Notes dendrologiques. VIII. Sur un peuplier européen du sous-genre *Turanga. Populus illicitana.* (Bull. Soc. Dendr. France, année 1908, Paris 1908, p. 163—166, avec 2 fig.) N. A.

Die von Louis Trabut bei Elche in Spanien gefundene Pappel wird als neue Art aufgestellt. Siehe auch oben den Ber. 3270.

Siehe auch Fedde, Rep., X, p. 272.

3289. **Feucht, Otto.** Frühlingswanderungen auf Mallorka. (Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg, 64. Jahrg., Stuttgart 1908, p. XLVII—XLIX.)

Schildert insbesondere die Sierra und ihre Pflanzenwelt.

3290. **Gandoger, Michel.** Notes sur la flore espagnole. VII. Voyage botanique dans l'Andalousie de 1903. (Bull. Soc. Bot. France, t. LV, Paris 1808, p. 154—161, 220—224.) N. A.

Von den „Notes sur la flore espagnole" erschien: No. I „Sur la végétation des monts Obarenès, province de Burgas" in Bull. Soc. Bot. France, XLV, 1898, p. 17—26; No. II „Sur la flore de la province de Guipuzcoa" in l. c., p. 26—29; No. III „Mon sixième voyage dans la Péninsule ibèrique, en 1898" in l. c., p. 588—604; No. IV „Voyage botanique aux Iles Baléares" in l. c., XLVII, 1900, p. 120—124 et 132—143. (Vgl. „Pflanzengeographie", 1898: Ber. 704 und 1909: Ber. 545.)

Über die „Notes" No. V und VI siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 859a und 1906: 1233 (siehe auch 1905: Ber. 630).

Der Verf. sammelte in den Provinzen Cadix, Malaga, Granada und Jaën und in der Sierra Morena und der Sierra de Guadarrama. Bei Alcazar de Saint-Juan (Mancha) wurde das sehr seltene *Silybum hispanicum* beim Bahnhofe festgestellt.

Es wurden besonders gewisse klassische, floristisch ausserordentlich reiche Standorte der genannten Provinzen aufgesucht. Die Ausbeute war eine sehr befriedigende. Angeführt werden immer nur die floristisch wichtigen Arten.

Besucht wurden die Umgebung von Algeciras, der 1716 m hohe Cerro de San Cristobal *(Narcissus minutiflorus)*, Ronda und La Serrania

(*Nolletia chrysocomoides* [von dem einzigen in Europa bekannten Standorte], *Orobanche Leonuri* [neu für Spanien; auf *Phlomis purpurea*], *Biscutella frutescens, Silene longicaulis,* auf der Sierra de Yunquera: *Helianthemum micranthum, Ulex Bourgaeanus, Vicia ervoides, Lotus longesiliquosus, Cytisus plumosus, Cephalaria baetica, Reutera procumbens, Salvia Candelabrum, Muscari granatense* usw.). Besonders ergebnisreich waren die Sammlungen in der Provinz Granada. Genannt seien davon *Lepidium Ramburei, Linaria anticaria* vom Mont Torcal, *Antirrhinum rupestre* bei Granada, *Doronicum longicaule* und *Carex humilis* (einziger spanischer Standort) von der Sierra de Alfacar, *Salix fragilis, Anthyllis tejedensis* f. *almijarensis* Gdgr. mss. und *Arrhenatherum almijarense* Gdgr. mss. von der Sierra de Almijara, *Heterotaenia glaberrima* und viele andere von dem Mulahacen (3485 m), *Cirsium filipendulum, Helianthemum glaucum* × *viscidulum* Gdgr. mss. von der berühmten Sierra Tejeda. Aus der Provinz Jaën seien erwähnt: *Sarcocapnos baetica, Ulex recurvatus, Medicago tuberculata, Orobanche castellana, Salvia bicolor* von der Sierra de Cazorla, *Erysimum myriophyllum, Viola cazorlensis, Arenaria imbricata, Herniaria frigida, Heterotaenia alpestris, Knautia subscaposa, Primula balearica, Poa lingulata* × *bulbosa* Gdgr. mss. vom Cerro Cavaña. Aus der Sierra Morena bei Despeñaperos seien hervorgehoben: *Dianthus crassipes, Buffonia Willkommiana, Genista polyanthos, Conopodium marianum, Guillonea scabra, Jasione mariana, Digitalis mariana, Colmeiroa buxifolia, Poa attica.* Aus der Provinz Segovia schliesslich mögen Erwähnung finden: *Linaria segoviensis* von Mauern bei Segovia und *Sarothamnus Bourgaei* (neu für Spanien), *Aronicum viscosum* (neu für Spanien), *Leontodon Bourgaeanus, Hieracium myriadenum, Carex Gandogeri* Léveillé in litt., spec. nov. vom Pic de Peñalara (2405 m).

Siehe auch die folgenden drei Berichte.

3291. **Gandoger, Michel.** VIII. Notes sur la flore espagnole et portugaise. Troisième voyage en Portugal. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 104—111, 132—138.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht. Es wurden im Frühjahr 1904 die portugiesischen Provinzen Algarve, Alemtejo und die beiden Beira und auf der Rückreise in Spanien die Provinzen Salamanca, Leon, Badajoz und Asturien besucht.

Aus Algarve seien genannt: *Prolongoa pseudanthemis, Vulpia tenuis, Asplenium Petrarchae, Biscutella Megacarpaea, Carex Merinoi* Gdgr. (= *C. laxiflora* Merino non Lam.), *Vicia nemoralis*; diese sämtlich neu für Portugal; *Carex Guthnickiana* Gay neu für Europa; *Melandryum Marizianum* Gdgr. Mss. neu aufgestellt, dem *M. macrocarpum* Willk. nahestehend; neu für Algarve: *Spergularia azorica, Papaver setigerum, Avena Hackeli, Trisetum pumilum.*

Auch Alemtejo hat eine sehr reiche Flora. Hier wurden als neu für Portugal *Thapsia decussata* und *Helosciadium intermedium* gesammelt.

Aus den beiden Beira stammt als neu für Portugal u. a. *Conopodium ramosum.* Hervorzuheben sind *Sarothamnus baeticus, Carduus Gayanus, Dianthus laricifolius, Spergula pentandra, Spergularia alpina, Scleranthus Delorti, Galium saxatile, Deschampsia stricta, Luzula velutina* usw.

Von den Funden, die im Westen und Norden Spaniens gemacht wurden, seien von der Sierra de Gata *Leucanthemum sylvaticum* (neu für Spanien) und *Festuca spadicea* und von der Sierra de Francia *Ranunculus Lagascanus, Arenaria erinacea, Pyrethrum flaveolum, Jasione carpetana, Allium*

stramineum, Blechnum spicant und *Betula pubescens* (neu für Mittel-Spanien) und *Nardurus patens* (neu für Spanien) angeführt.

Aus der Provinz Leon verdienen besondere Erwähnung *Genista ancistrocarpa* als neu für Spanien und weiter *Senecio legionensis, Malva Colmeiroi, Erica Martinesii, Damasonium Bourgaei, D. minimum* und für Nord-Spanien neu *Allium stramineum* und *Nardurus patens*. Von der Peña Corada seien noch hervorgehoben: *Sedum atratum, Saxifraga conifera, Physospermum cornubiense, Pimpinella siifolia, Jasione carpetana, Thymus serpylloides, Oreochloa pallida* Gdgr. (= *O. confusa* De Coincy).

Vom Mont Espiguëte, einem sehr interessanten Kalkgebirge der Kantabrischen Kette: *Erysimum Bourgaeanum, Agrostemma gracilis* (neu für Spanien), *Alsine palentiana, Erodium petraeum, Astragalus depressus, Sarothamnus Bourgaei, Saxifraga conifera, Endressia pyrenaica, Centaurea Graellsii, Gnaphalium carpetanum, Omalocline granatensis, Nepeta tuberosa, Euphrasia Willkommii, Linaria filicaulis, L. faucicola, Armeria castellana, Trisetum purpurascens, T. hispidum* Lge. Von der benachbarten Sierra del Brego: *Onobrychis Reuteri, Trifolium cerverense, Pastinaca hirsuta, Knautia subscaposa, Thymus algeriensis, Plantago discolor, Quercus lusitanica* × *Tozza* Gdgr. mss. nov. hybr., *Salix pentandra, Agropyrum caninum, Ventenata avenacea.*

Von der Puerto de Pajarès und dem Mont Arvas seien angegeben: *Carduus arctioides* (neu für Spanien), *Pedicularis verticillata, Carex Cantabrorum* Gdgr. mss. nov. spec. (der *C. rigida* nahestehend).

Siehe auch Bot. Centrbl, CXI, p. 198—199.

3292. **Gandoger, Michel.** Notes sur la flore hispano-portugaise. Quatrième voyage en Portugal. IX. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 54—62, 94—100.) N. A.

Reisen in Portugal (Provinzen Alemtejo, Estremadura, Traz os Montes und Minho) und Spanien (Galizien, Leon, Alava) im Jahre 1904. Wegen der früheren „Notes" siehe die vorigen Berichte.

Aus Estremadura seien *Juniperus navicularis* Gdgr. mss., *Vulpia alopecurus* × *geniculata* Gdgr. mss. (beide neu aufgestellt) und die für Portugal neue *Fraxinus rostrata* Guss. genannt.

Aus Alemtejo: *Helianthemum ocymoides* × *lasianthum* Gdgr. mss. und *Brachypodium Gandogeri* Hack. in litt. (beide neu aufgestellt), weiter *Carex Merinoi* Gdgr. neu für den Süden, *Avena clauda* Dur. neu für Portugal und *Bellis azorica* neu für Europa.

Aus Traz-os-Montes: *Ranunculus gallecicus* Freyn, *Asperula galioides, Conopodium Bourgaei, Armeria longearistata* Boiss., *Alopecurus arundinaceus* Poir., sämtlich neu für Portugal. Weiter *Lactuca tenerrima* und *Salvia officinalis* neu für die Provinz.

Aus Galizien: *Pedicularis incarnata* und *Carex pallescens* neu für Spanien und *Cerastium pilosum, Milium Montianum* Parl. neu für die Provinz.

Aus Leon: *Nardurus patens* und *Thlaspi virgatum* neu für Spanien Neu für den Norden: *Serratula nudicaulis* und *Blitum virgatum*. *Hieracium myriadenum* war bisher nur aus Kastilien bekannt. Neu aufgestellt: *Isatis hebecarpa* × *tinctoria* Gdgr. mss. und *Senecio mampodrensis* Gdgr. mss. Ganz besonders ergiebig war die Umgebung von Riaño. Wir nennen nur: *Ranunculus pyrenaeus* (neu für Spanien), *Alyssum spinosum* (neu für den Norden), *Anemone Pavoniana, Alsine palentiana, Adenocarpus villosus, Pimpinella siifolia,*

Campanula acutangula, Nepeta tuberosa, Antirrhinum meionanthum, Euphrasia salisburgensis, Armeria Langei, Oreochloa asturica Gdgr. usw.

Provinz Alava. Sehr interessant ist die Peña de Gorbea mit *Anemone Pavoniana, Pimpinella siifolia, Peucedanum stenocarpum, Thymus algeriensis, Agrostis pyrenaea* (neu für den Norden), *Carex sempervirens* usw.

3293. **Gandoger, Michel.** Notes sur la flore espagnole. X. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, p. 501—509, 564—568.)

Siehe die vorigen Berichte.

Der Verf. verbreitet sich zunächst über den Stand der floristischen Durchforschung Spaniens. Leider sind wir in der Kenntnis dieses ausserordentlich interessanten Landes noch sehr weit zurück, wie an einer Besprechung der einzelnen Provinzen gezeigt wird (hierzu eine Bemerkung von G.-C.-Ch. Rouy). Dann berichtet er über Resultate einer im Jahre 1906 im Süden und in der Mitte der Halbinsel ausgeführten Reise. Besucht wurden die Provinzen Cordoba, Sevilla, Badajoz, Ciudad Real und Cuenca.

Wir nennen *Lamium hybridum* bei Cordoba (neu für Andalusien); *Triguera ambrosiacea* Cav. bei Sevilla; neu für diese Provinz *Silene clandestina* bei Utrera; von der Sierra de Gibalbin in der Provinz Cadix: *Hordeum bulbosum;* von Llerena in der Provinz Badajoz: *Sarothamnus oxyphyllus*, von Don Benito in derselben Provinz: *Trifolium suffocatum* neu für Estremadura. Sehr interessant ist die Umgebung von Atalaya bei Ciudad Real, wo der Verf. an einem Tage 250 Arten aufnahm, darunter *Helianthemum retrofractum*, das bisher nur von Madrid und von Granada bekannt war. In der Provinz Cuenca wurde nur bei Tarancon, aber mit grossem Erfolge gesammelt. Zum Schlusse wurde das floristisch hoch interessante und ergiebige Aranjuez in der Provinz Madrid aufgesucht; leider scheint hier die ausserordentlich seltene *Vella pseudocytisus* L. verschwunden zu sein.

3294. **Henriques, Julio Augusto.** Esboço da Flora da Bacia do Mondego. (Bol. Soc. Brot., XXIV, Coimbra 1908—1909, p. 214—239; XXV, Coimbra 1910, p. 191—221.)

Fortsetzungen zu Bol. Soc. Brot., XXIII, Coimbra 1907, p. 200—215. In Band XXIV sind die im genannten Gebiet beobachteten *Centrospermae* enthalten, in Band XXV die Arten aus den Reihen der *Ranales, Rhoeadales* und *Sarraceniales*. Max Brandt.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1237.

3295. **Jimenez Munuera, Francisco de Paula.** Una excursion del Dr. Chodat por Cartagena. 1908, 7 pp.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1909, p. 15 und 17 eine Aufzählung der beobachteten Arten nebst kritischen Bemerkungen. Erwähnt seien u. a. *Calycotome spinosa* und *C. villosa*.

3296. **Jimenez Munuera, Francisco de Paula.** Plantas de Cartagena. Adiciones y rectificaciones. Suplemento núm. 1. (Actas y Memoiras del Primer Congreso de Naturalistas Españoles, celebrado en Zaragoza los dias 7—10 de Octobre de 1908, Zaragoza 1909, p. 250—273 [S.-A. p. 1—24].)

Verf. gibt zahlreiche neue Standorte für schon in seinem Katalog „Plantas de Cartagena" (in Mem. Real Soc. Esp. de Cienc. Nat., 1903) aufgeführte Pflanzen, trägt zahlreiche dort nicht genannte Arten nach und druckt die Diagnosen der von C. Pau aus diesem Gebiete neu beschriebenen, in Bot. Soc. Arag. Cienc. Nat., 1904 veröffentlichten Arten ab. Als neue Formen werden hier zuerst beschrieben: *Melilotus indica* All. var. *pusilla* Pau, *Dorycnium*

brevifolium Pau, *Carduus Ibanezi* Pau n. hybr. (*C. tenuiflorus* × *valentinus* Pau), *Carduus Munerae* Pau, *Linaria Paui* Jimenez et Ibañez, *Antirrhinum Ibanezii* Pau, *Teucrium Paui* Jim. et Ib., *Obione Ibanezi* Jim. Max Brandt.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1248.

3297. **Mahen, Jacques-Marie-Albert.** Etude géologique et biologique (Flore) de quelques cavernes de la Catalogne (Région de Montsarrat, de San Miguel et de San Llorenzo). (Compt. Rend. Congr. Soc. sav., Paris 1909, 39 pp., avec 3 fig. et 10 planches.)

Enthält auch Angaben über höhere Pflanzen, wie *Ramondia pyrenaica*, *Agave americana* usw.

3298. **Marcet y Poal, Adeodat Francisco.** Una excursión á Valvanera. (Boletin de la Sociedade Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza, Juin 1908.) N. A.

Nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 474 eine Aufzählung von 121 bei Valvanera nahe den Bergen Distercion im Juni 1907 gesammelten Arten. Neu aufgestellt werden *Vicia lathyroides* var. *obcordata* und var. *Arnaizi* und eine wahrscheinlich neue Art *Anthriscus Vallis venariae*.

3299. **Marcet y Poal, Adeodat Francisco.** Excursion al Moncayo. (Boletin de la Sociedade Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza, Junio —Julio 1909.)

Gelegentlich eines 1908 in Zaragoza abgehaltenen Naturforscherkongresses wurde die Sierra del Moncayo besucht. Der Exkursionsbericht zählt 75 Arten auf.

3300. **Mariz, Joaquim de.** Additamento ás *Verbasceas* Portuguezas. (Bol. Soc. Brot., XXIV, Coimbra 1908—1909, p. 133—135.)

Nachtrag zu der Bearbeitung der *Verbasceae* in „Subsidios para o estudo da Flora portugeza" in Bol. Soc. Brot., XXIII, Coimbra 1907, p. 23—50.

Es wird mitgeteilt, dass nun auch *Verbascum phlomoides* L. in Portugal aufgefunden worden ist. Max Brandt.

Siehe den folgenden Bericht und auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 295.

3301. [**Mariz, Joaquim de.**] *Verbasceae* novae Lusitanicae. Ex: Bol. Soc. Broter. Coimbra, XXIII [1907], pp. 23—50. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 486—487.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1246. — Siehe auch den vorigen Bericht.

3302. **Merino y Roman, R. P. Baltasar, S. J.** Una nueva *Iris* de Galicia. (Boletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza 1908.) N. A.

Bei Cabaleiros wurde eine *Iris* aufgefunden, die als neu unter dem Namen *Iris heterophylla* vom Verfasser beschrieben und abgebildet wird. Nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 558 dürfte die Pflanze der *Iris Boissieri* nahe stehen.

3303. [**Merino y Roman, R. P. Baltasar, S. J.**] *Herpestis monniera* H. B. K. in Spain. (Journ. of Bot., vol. XLVI, London 1908, p. 298.)

Die zu den *Scrophulariaceae* gehörige Pflanze aus den warmen Ländern beider Hemisphären wurde adventiv an verschiedenen Stellen der Landschaft Galizien, meist an der Küste, gesammelt.

3304. [**Merino y Roman, R. P. Baltasar, S. J.**] Species novae ex: R. P. Merino, Flora descriptiva é illustrada de Galicia. II. 1906. (Fedde, Rep. VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdsrf 1909. p. 362—368.)

N. A.

Siehe auch unten den Bericht 3306 und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1245.

3305. **Merino y Roman, R. P. Baltasar, S. J.** Flora descriptiva e illustrada de Galicia. Tome III. Tipografia Galaica, Santiago 1909, 692 pp.

Siehe auch die vorigen und die folgenden Berichte und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Bericht 1244 nnd 1245. Der dritte Band des für die Flora ganz Spaniens bedeutungsvollen Werkes bringt die *Monocotyledones*, die *Polycotyledones*, die Gefässkryptomen und ein Supplement. Hervorzuheben sind *Ornithogalum plurifolium*, *Endymion patulus*, *Gagea Soleirolii*, *Asparagus aphyllus*, *Luzula leptoclada*, *Triglochin striatum*, *Alisma alpestre*, *Narcissus candidissimus*, *N. cyclamineus*, *Romulea tenella*, *Iris albicans*, *I. diversifolia* (mit Abbildung), *Carex asturica*.

Neu aufgestellt, zum Teil von Carlos Pau, sind: *Carex fuscotincta*, *C. Rodriguezii*, *Desmazeria pauciflora*, *Rosa multiflora*, *R. ancarensis* Pau et Merino, *Sedum cineritium* (= *S. brevifolium* DC. var. *cineritium* Merino), *Linaria Masedae* Pau et Merino, *Jasione ambigua*, *Hieracium Merinoi* Pau, *Narcissus Lagoi*, die Subspezies *Fumaria Merinoi* Pau, zahlreiche Hybriden, besonders der Gattung *Romulea*, Formen von *Epilobium* usw.

Die Gesamtzahl der in den drei Bänden zusammengestellten Arten beträgt, die Unterarten und Hybriden mit eingerechnet, 1855; darunter befinden sich etwa 1400 Dikotyledonen, etwa 400 Monokotyledonen, 7 Gymnospermen und etwa 50 Gefässkryptogamen. Die Anzahl der Gattungen ist 617 und die der Familien 129. Von den weitaus meisten Gattungen ist je eine Art abgebildet, so dass etwa 600 dieser Abbildungen beigegeben sind. Die artenreichsten Familien sind: *Compositae* mit 202, *Gramina* mit 189, *Leguminosae* mit 128, *Cruciferae* mit 81, *Umbelliferae* mit 77, *Scrophulariaceae* mit 71, *Rosaceae* mit 59, *Cyperaceae* mit 59, *Ranunculaceae* mit 53 und *Labiatae* mit 52 Arten, Unterarten und Hybriden. Der Anhang enthält auch einen pflanzengeographischen Überblick.

Besprechungen siehe in: Le Monde des Plantes, Le Mans, 1909, p. 44; Journ. of Bot., XLVIII, p. 59—61; Bot. Centrbl., CXIII, p. 293.

3306. **[Merino y Roman, R. P. Baltasar, S. J.]** Species novae ex: R. P. Merino, Flora descriptiva é illustrada de Galicia. II. 1906. (Fedde, Rep. VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 62—66, 286—289.)

Siehe die beiden vorigen Berichte. N. A.

3307. **Merino y Roman, R. P. Baltasar, S. J.** Una nueva localidad del *Lycopodium inundatum* L. (Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural, t. IX, No. 9, Madrid)

3308. **Moller, Adolpho Frederico.** Observaçôes phaenologicas feitas no Jardim botanico de Coimbra no anno de 1908. (Bol. Soc. Brot., vol. XXIV, Coïmbra 1908—1909, p. 242—243.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1249.

3309. **Moller, Adolpho Frederico.** Observaçôes phaenologicas feitas no Jardim Botanico de Coimbra no anno de 1909. (Bol. Soc. Brot., vol. XXV, Coïmbra 1910, p. 222—223.)

Siehe den vorigen Bericht.

3310. **Muschler, Reno.** Eine neue *Phlomis*. (Notizblatt Kgl. Bot. Garten und Museum zu Berlin-Dahlem, No. 39, 1907, p. 295.) N. A.

Phlomis Kuegleriana Muschler nov. spec. aus der Sectio *Euphlomis*,

Gruppe *Lychnitis*, wurde in lichten Laubgehölzen bei Cacem (Provinz Lissabon) in Portugal gefunden.

3311. **Neger, Franz Wilhelm.** Die Kultur der Korkeiche in Andalusien. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., V. Jahrg., Stuttgart 1907, p. 594—602, mit 7 Textfiguren.)

Enthält auch pflanzengeographisch interessante Angaben.

3312. **Neger, Franz Wilhelm.** Eine Reise nach der Sierra de las nieves in Andalusien. (Aus der Natur, IV. Jahrg., Leipzig 1908/09, p. 673 bis 686, 712—719, 757—765, mit 15 Abbildungen und 2 Kartenskizzen.)

Sehr anmutend geschriebene Schilderung eines Besuches der Bestände von *Abies Pinsapo* in der Sierra de las nieves in Andalusien, südöstlich der Stadt Ronda, und in der Sierra de Estepona, südlich des Städtchens Genalguacil. Es werden dabei auch Angaben über die Kultur von *Quercus suber* in Andalusien gemacht, und es wird die Vegetation der Korkeichenwälder geschildert. Eine pflanzengeographische Schilderung der Flora der *Pinsapo*-Wälder findet sich in dem in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1251 besprochenen Aufsatze des Verfassers.

Die Beschreibung der hochinteressanten Naturdenkmäler, die die *Pinsapo*-Bestände als Reste eines ehemals weit ausgedehnten Waldbezirkes darstellen, und der besuchten Gegenden wird durch die Abbildungen wirksam unterstützt.

Siehe auch oben den Bericht 3278 und unten den Bericht 3345.

3313. **Pardé, Léon-Gabriel-Charles.** Excursion dendrologique au Portugal et en Espagne. (Bull. Soc. Dendr. France, année 1910, Paris 1910, p. 85—129, avec 4 fig.)

Eine eingehende Besprechung findet sich in Mitt. Deutsch. Dendr. Ges., 1910, p. 325-329.

3314. **Pau, Carlos.** *Thymus inodorus* Desf. (Especie leñosa, nueva para el continente europeo). (Boletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza 1908, p. 67—69.)

Die genannte, bisher nur von den Balearen bekannte Pflanze ist von Vicioso bei Almuñécar an der Küste der Provinz Granada in Andalusien aufgefunden worden. Max Brandt.

3316. **[Pau, Carlos.]** Plantae novae huescanae. Ex Carlos Pau, Plantas de la Provincia de Huesca [6—18 Julio 1903]. — Bol. Soc. Arag. Cienc. nat., IV [1905], pp. 183—184. 258-296; V [1907], pp. 174—181; VII [1908], pp. 108—115. (Fedde, Rep. VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 83 bis 86.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906: Ber. 1249 und 1907: Ber. 1258.

3317. **[Pau, Carlos.]** *Pyrethrum pallidum* atque varietates explicatae (= *P. hispanicum* Willk.). Bull. Inst. Catalana Hist. Nat., 1906, pp. 2—6. (Fedde, Rep., VII. Band, 1909, Berlin-Wilmersdorf 1909, p. 349—351.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1261.

3318. **Pau, Carlos.** Dos especies nuevas de la flora española. (Revista de Montes, n. 782, Madrid 1909, Ricardo Rojas; mit 2 Tafeln.)

In spanischer Sprache werden neu beschrieben *Centaurea Avilae* Pau, das der *C. Paui* Loscos, und *Cerastium Secalli* Pau, das dem *C. alpinum* nahestehen soll. Beide stammen von der Sierra de Gredos und sind auf den Tafeln abgebildet. Max Brandt.

Siehe auch Fedde, Rep. VIII, p. 576.

3319. **Pau, Carlos.** Notas botanicas de la Guia de Valencia publicada con motivo del II. Congreso de la Asociacion Española para el Progreso de las Ciencias. Valencia 1909, Vives Mora, 11 pp.

Verf. gibt in der kleinen, sehr dankenswerten Schrift eine Anzahl der lohnenden und am leichtesten auszuführenden botanischen Exkursionen an, die von Valencia als Standquartier gemacht werden können. Bei jeder Exkursion werden die interessantesten und charakteristischen Arten und Bastarde angegeben. Max Brandt.

3320. **Pau, Carlos.** Plantas del Formigal de Sallent (Pireneo Aragonés). Actas y Memorias del Primer Congreso de Naturalistas Españoles, Zelebrado en Zaragoza los dias 7—10 de Octobre de 1908, Zaragoza 1909, p. 243—249.)

Verf. gibt eine mit kritischen Bemerkungen versehene Aufzählung von Pflanzen, die er auf einem Ausflug ins Tal von Tena und in die Zentralkette der Pyrenäen bei Sallent (westlich von Gavarnie an der französischen Grenze) gesammelt hat. Es werden auch eine Anzahl von neuen Varietäten aufgestellt. Max Brandt.

Siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 191—192.

3321. **Pau, Carlos.** Mi segunda visita á Sierra Nevada. (7.—15. Agosto 1908.) (Bulletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, VIII, Zaragoza [Cecilio Gasca], 1909, p. 104—129 [S.-A. p. 1—26].) N. A.

Bei seinem zweiten Besuch der Sierra Nevada hat der Verf. das Gebirge nicht von Granada aus, sondern direkt vom Norden, von Guadix her, bestiegen. Er beschreibt zuerst seine Wege, was für künftige Besucher der S. Nevada bei dem Fehlen jeglicher brauchbarer Karten von Wichtigkeit ist. Darauf werden unter den beobachteten Pflanzen die interessantesten mit kritischen Bemerkungen aufgeführt und eine grosse Zahl neuer Formen beschrieben. Leider vermisst man auch hier, wie in vielen andern spanischen und auch französischen floristischen Abhandlungen, Angaben über die Pflanzenformationen und ihre Zusammensetzung. Max Brandt.

Wegen der Diagnosen der neu aufgestellten Formen siehe den nächsten Bericht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 299.

3322. **[Pau, Carlos.]** Nova ex: Mi segunda visita á Sierra Nevada. Ex: Bot. Soc. Arag. Cienc. Nat., VIII [1909], p. 104—129. (Fedde, Rep., VIII. Band, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 132—137.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht.

3323. **Pau, Carlos.** Plantas de Huesca y Guara (Junio 1908). (Boletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, IX, Zaragoza [Cecilio Gasca] 1910, p. 54—57 [S.-A. p. 1—4].) N. A.

Eine Anzahl Pflanzen der nördlich von Huesca gelegenen Sierra de Guara, die zu den am weitesten nach Süden gegen das Ebrobecken vorgeschobenen Parallelketten der Pyrenäen gehört, wird hier, z. T. mit kritischen Bemerkungen versehen, aufgezählt. Ausserdem werden drei neue Varietäten beschrieben. Max Brandt.

3324. **Pau, Carlos.** Herborizaciones por la Sierra de Albarracin (Boletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, IX, Zaragoza [Cecilio Gasca], 1910, p. 57—61 [S.-A. p. 4—8].) N. A.

Verf. gibt Nachträge zu Zapaters „Flora albarracinense“ und beschreibt dabei eine ganze Anzahl von ihm in der Sierra de Albarracin aufgefundener neuer Formen und Bastarde. Max Brandt.

3325. **Pau, Carlos.** Découverte du *Veronica Dillenii.* (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 55, Le Mans 1909, p. 2.)

Neu für Spanien in Katalonien von Juan Cadevall y Diars entdeckt.

3326. **Pimentel, C. A. de Souza.** Os nonos pinheiros. Lisboa 1910, 141 pp., 14 photogravures.

Nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 656 eine forstwissenschaftliche Studie über die beiden in Portugal kultivierten *Pinus*-Arten: *P. pinea* und *P. pinaster*. Die Abbildungen stellen teils durch ihre Grösse, teils durch ihre sonderbare Form (Windformen) auffällige Bäume dar.

3327. **Rapaics, Raymund.** Tényleg nö-e az *Aconitum paniculatum* Spanyolországban? — Wächst *Aconitum paniculatum* wirklich in Spanien? [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, Budapest 1910, p. 63 bis 65.)

Nach dem Verf. beruht die Angabe der Pflanze aus Spanien in den Arbeiten von G. Gáyer (siehe oben Ber. 60 und „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 620) auf einer zufälligen Etikettenvertauschung.

3328. **Saint-Yves, Alfred.** Le *Festuca ovina* subsp. *Hackelii* St.-Y. subsp. nov. et le groupe *indigesta.* (Bull. Soc. Bot. France, t. LVI, Paris 1909, p. 356—367, avec deux tableaux.) N. A.

Festuca ovina subsp. nov. *Hackelii* aus den Gebirgen Spaniens, *F. duriuscula* subv. *durissima* Hack. aus den französischen Pyrenäen, *F. indigesta* Boiss. aus Spanien.

3329. **Sampaio, Gonçalo.** Note sur *Ranunculus gregarius* Brot. (Boletim da Sociedade Portuguesa de Sciencias Naturaes, No. 2, Lisboa 1908.)

3330. **Sampaio, Gonçalo.** Flora vascular de Odemira. (Bol. Soc. Brot., XXIV, Coimbra 1908—1909, p. 7—132, Nachtrag p. 244.)

Eine Lokalflora des Bezirkes von Odemira, der nahe der Südspitze Portugals zwischen dem Atlantischen Ozean, der Serra Caldeirao und der Serra de Monchique liegt. Auf eine kurze Beschreibung der Örtlichkeit und Angaben über die interessantesten Arten mit ihren Standorten folgt die Aufzählung der aus dem Gebiet bekannt gewordenen Gefässpflanzen in systematischer Anordnung, wobei ausser den eigenen Sammlungen des Verfassers auch das von anderen zusammengebrachte Material berücksichtigt wird. Im ganzen werden 894 Arten in 430 Gattungen angeführt.

Max Brandt.

3331. **Sampaio, Gonçalo.** Prodromo da flora portugueza. (Annaes scientificos da Academia Polytechnica do Porto, IV, 1 e 2, Oporto 1909.)

Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 299 hat der Verf., der besonders den Norden Portugals floristisch durchforscht hat, die Herausgabe eines Prodromus der Flora des Landes unternommen. Im vorliegenden werden behandelt: *Ranunculaceae* (51 Arten), *Berberidaceae* (1), *Nymphaeaceae* (2), *Papaveraceae* (3), *Fumariaceae* (11), *Brassicaceae* (101), *Capparidaceae* (2), *Resedaceae* (8), *Cistaceae* (35), *Violaceae* (8), *Polygalaceae* (3), *Frankeniaceae* (3) und *Dianthaceae* (37). Es werden auch Varietäten angegeben und sorgfältig die Synonymie und die Standorte der Arten.

3332. **Sennen**, frère [**Granier, Etienne**]. Plantes d'Espagne. Années 1906 et 1907. (Bull. Acad. Géogr. bot., 17e année, 1908, t. XVIII, No. 229, Le Mans 1908, p. 449—480.) N. A.

Der Verf. beabsichtigt, jährliche Serien spanischer Pflanzen mit gedruckten Etiketten auszugeben. Die erste Ausgabe beläuft sich auf 217 Nummern und bringt Pflanzen vom oberen Laufe des Ebro, von dem Plateau von Valladolid, von den Ufern des Ozeans und von den Küsten Kataloniens.

In dem vorliegenden Artikel werden von zahlreichen Formen aus den 217 Nummern die kritischen Bemerkungen abgedruckt. Bei der Bestimmung und Bearbeitung der Pflanzen hat Carlos Pau in erheblichem Masse mitgewirkt. Eine ganze Reihe von Formen wird neu aufgestellt, darunter auch folgende Arten: *Alyssum Costei* Senn. et Pau, *Biscutella asperifolia* Senn. et Pau, *Adenocarpus vallisoletanus* Senn. et Pau, *Cynosurus Paui* Senn., *Cerastium simplex* Senn. et Pau und *Sisymbrium Langei* Senn. et Pau.

Von den zahlreichen pflanzengeographisch wichtigen Bemerkungen seien hier nur folgende hervorgehoben. *Ophrys lutea* Cav., *O. fusca* Link, *O. tenthredinifera* Willd., *O. atrata* Lindl. und *O. speculum* Bertol. sind in der altkastilischen Provinz Burgos als Relikte aus der Tertiärzeit anzusehen. Die in Spanien sehr seltene *Airopsis globosa* Desv. (*Aeropsis tenella* Aschers. et Graebn. Synopsis) wurde bei Encio und Bugedo in der Provinz Burgos im Hochtale des Ebro gefunden. *Viola Segobricensis* Pau (1888) = *V. Reverchoni* Willk. (1894) besitzt im Zentrum der Halbinsel ein ausgedehntes Areal (die lateinische Diagnose wird wiedergegeben). *Linum viscosum* L. wurde zum ersten Male sicher für Alt-Kastilien nachgewiesen.

3333. **Sennen**, frère. Une vingtaine de plantes nouvelles pour la Catalogne. Plantes non encore signalées aux environs de Tortosa. (Boletin de la Sociedade Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza, Jun.-Jul. 1909.)

Nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 301 werden 27 für Katalonien neue Arten aufgezählt, von denen für Spanien *Papaver obtusifolium* (siehe auch unten den Bericht 3337) und *P. collinum* neu sind. Ausserdem werden 126 Arten aus der Umgebung von Aldover, Cherta, Bitem und Tivenis, Ortschaften im Bezirke von Tortosa, angegeben.

3334. **Sennen**, frère. Deuxième note sur la Flore des environs de Figueras. 34 pp., 1909. N. A.

Nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 20 eine Aufzählung der gesammelten Pflanzen. Es seien hervorgehoben: *Trifolium maritimum*, *T. ligusticum*, *Astragalus scorpioides*, *Hieracium terradassum*, *Orobanche crenata*, *Aceras semiflora*, *Isoetes Durieui*, *Cardamine amporitana* spec. nov. usw.

3335. **Sennen**, frère. Plantes observées autour de Teruel pendant les mois d'août et de septembre 1909. (Boletin de la Sociedade Aragonesa de Ciencias Naturales, IX, 6—10, Zaragoza 1910.) N. A.

Nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 455 eine Aufzählung von über 450 Pflanzen die an folgenden Örtlichkeiten gesammelt wurden: Il Puerte de Valverde (1500 m), Camarena auf dem Nordhange der Sierra de Javalambre, Celta, Monreal del Campo und la Oja del Jiloca, Ursprung des Jiloca, eines Nebenflusses des Ebro. Neu beschrieben wird *Artemisia gallica* W. var. nov. *tenuifolia* Senn. et Pau.

3336. **Sennen**, frère. Une nouvelle Fougère pour l'Europe. (Bull. Acad. Géogr. bot., 19e année, 1910, t. XX, No. 245—247, Le Mans 1910, p. 94—95.)

Bei Cobreces in der Provine Santander wurde *Dryopteris africana* Christensen festgestellt. Siehe auch oben den Bericht 3286 und im übrigen unter „Pteridophyten". Besprechung auch in Bot. Centrbl., CXVI, p. 413.

3337. **Sennen**, frère. *Papaver obtusifolium* Desf. rencontré aux environs de Tortose (Espagne). (Le Monde des Plantes, 12e année, No. 63, Le Mans 1910, p. 12.)

Neu für den Kontinent. — Siehe auch oben die Berichte 2936 und 3333.

3338. **Sennen**, frére. Quatre jours d'herborisation aux environs de Tarragona. (Boletin de la Sociedade Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza, Oct. 1909, 8 pp.) N. A.

Vom 11.—14. Juni wurden in den Garigues von Poente del Diabolo und las Arcadas und auf Terrains in der Nähe der Stadt 162 Arten gesammelt, deren Auftreten geschildert wird. Zu nennen sind besonders (nach Le Monde des Plantes, Le Mans 1910, p. 21) *Amarantus lineatus*, *Carex extensa*, *C. punctata* und *C. hispida*. An neuen Abarten werden beschrieben (nach Bot. Centrbl., CXIII, p. 301): *Biscutella laevigata* var. *tarraconensis* Senn., *Crucianella maritima* var. *recurvata*, *Lippia nodiflora* Rich. var. *tarraconensis* Senn.

3339. **Seymann, Willy**. Zur Kenntnis der Hybride *Asplenium Adiantum nigrum* × *Ruta muraria*. (Östr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 278 bis 280, mit 2 Textabbild.) N. A.

Asplenium Lingelsheimii (so neu benannt) von Mauern des Monte Igueldo bei San Sebastian.

3340. **Soulié, Joseph**. *Asplenium Seelosii* Leyb. (Le Monde des Plantes, 11e année, No. 61, Le Mans 1909, p. 41.)

Bewohnt die Dolomitfelsen der Sierra de Bou-Mort in Spanien.

3341. **Sprenger, Carlo**. Quattro mesi d'inverno nella Spagna e nel Portogallo. (Bull. Soc. tosc. di Orticolt., 3. ser., vol. IX, Firenze 1904, p. 19—21, 44—47, 83—86, 142—144.)

3341a. **Sprenger, Carlo**. Die Dattelpalmen. (Österr. Gartenztg., III, Wien 1908, No. 2: p. 41—45, No. 3: p. 69—74, No. 4: p. 111—117.)

Es wird unter anderem der Dattelpalmenwald von Elche in der Provinz Alicante beschrieben. Siehe im übrigen die Besprechung in Bot. Centrbl., CXI, p. 159—160.

3341b. **Terraciano, Achille**. Revisione monografica delle *Gagea* della flora spagnola. (Boletin de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, IV, Zaragoza 1905, p. 187—253.) N. A.

Es werden auch einige neue Arten beschrieben. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1258 und 1259.

3342. **Tschourina, Olga**. Note sur le *Viola Jaubertiana* Marès. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2me sér., vol. I, 1909, Genève 1909, p. 204—207, avec 3 fig.)

Siehe oben den Bericht 3280. — Die systematische Stellung des Veilchens wird eingehend erörtert. Sein Artrecht wird anerkannt. Es wird in die Gruppe *Leiocarpae* (Borbás) *stoloniferae* in die Nähe von *Viola adriatica* Freyn gestellt. Die Pflanze kommt auf Majorka als Endemismus nur an ganz wenigen Stellen vor. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 628 und 629. — Siehe auch Bot. Centrbl., CXIX, p. 446.

3343. **Tubeuf, Carl Freiherr von**. *Viscum cruciatum* Sieb., die rotbeerige Mistel. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., VI. Jahrg., Stuttgart 1908, p. 407—414 u. 497—509, mit 6 Abbildungen.)

In Europa finden sich im ganzen vier Arten aus der Familie der

Loranthaceae, nämlich *Arceuthobium Oxycedri* DC., *Loranthus europaeus* L., *Viscum album* L. und *V. cruciatum* Sieb. Von ihnen ist die letztgenannte am wenigsten bekannt und untersucht. Daher sammelt der Verf. in dem vorliegenden Artikel alles, was über diese interessante Pflanze in der Literatur mitgeteilt ist, und teilt weiterhin die Ergebnisse seiner eigenen Untersuchungen mit. Man kennt von der Art nur zwei weit auseinanderliegende, eng begrenzte Verbreitungsgebiete, nämlich Palästina und Süd-Spanien. Sie findet sich auf *Olea europaea* und wurde ferner auf *Crataegus monogyna*, *Populus pyramidalis* und *Amygdalus communis* festgestellt. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1908, Ber. 1414h und Bot. Centrbl., CX, p. 643.

Die Abbildungen geben wohlgelungene, nach der Natur aufgenommene Photographien wieder.

3344. **Vicioso, D. Benito.** Plantas de Andalucia. (Boletin de la Sociedade Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza, Abril 1908.) N. A.

Eine Aufzählung von über 180 Arten aus den Umgebungen der Städte Almunecar, Algeciras und Ceuta. Neu aufgestellt und von Carlos Pau beschrieben werden *Stachys Viciosarum*, *Sideritis almeriensis* und *Bidens Viciosoi*.

3345. **Wagner, Rudolf.** Die Pinsapotanne und ihre Heimat. (Österr. Gartenztg., III, Wien 1908, p. 288—295 mit 1 Abbild.)

Der Artikel stützt sich auf die Beobachtungen F. W. Negers, über die oben im Berichte 3312 berichtet ist. Eine ausführliche Besprechung findet sich in Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 230—232.

3346. **Wein, Kurt.** Beiträge zur Veilchenflora von Portugal. (Allg. Bot. Zeitschr., XIV, Karlsruhe 1908, p. 200—203.)

Eine Anzahl von Formen aus verschiedenen Formenkreisen. Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 444.

3347. Botanica descriptiva. Compendio de la Flora espanola, 2e edicion aumentada y corregida, 1906—1907, 2 vol.

Siehe auch unten den Bericht 3399 (Kükenthal).

b) Italien (mit Korsika)*).

Vgl. auch Ber. 8 (Baumgartner), 10a (Beauverd), 20 (Bennett), 26 (Briquet), 31 (Correns), 38 (Derganc), 41 (Dode), 91 (Husnot), 92 (Huter), 100 (Koch), 164 (Semler), 169 (Stadlmann), 202 (H. Wolff), 1216 (Becker), 1236 (Chenevard), 1298 (Melly), 1302 (Ostermaier), 1327 (Schinz), 1336 (Schroeter), 1353 (Thellung), 1370 und 1371 (Wilczek), 1436 (F. Hoffmann), 1704 (Simonkai), 1776 (Handel-Mazzeti), 1780 (Janchen), 2560 (Arbost), 2645 (Cagnoli), 2821 (Gèze), 2835 (Giraudias), 2851—2853 (Goiran), 2950 (Lehmann), 3047 (C. J. Mayer), 3094 (Petitmengin), 3154 (N. Roux, Madiot et Arbost), 3157, 3164 und 3167 (Rouy), 3212 (Thompson).

3348. **Abbate, E.** Guida dell' Abruzzo. (Roma 1903, p. 62—115.)

3348a. **Andersson, Gunnar.** Beiträge zur Kenntnis des spätquartären Klimas Nord-Italiens. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg.

*) Nebst zahlreichen Nachträgen aus den Jahren 1904—1907.

vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses: Stockholm 1910, p. 79—95, mit 5 Figuren.)

Siehe oben den Bericht 2. Eine Reihe von Beobachtungen der Torfmoore in den Moränengebieten der sämtlichen grösseren norditalienischen Seen. Auf diese Untersuchungen gestützt, schliesst der Verfasser, dass die Gletscher der Eiszeit am Südende des italienischen Seengebietes von Wald umgeben waren, möglicherweise in der nächsten Nähe nur von Birken, sicher in keiner grossen Entfernung reichlich mit Kiefern vermischt. Dieser Wald folgte dem schmelzenden Eise bei seinem Rückzuge nach Norden und den hochalpinen Tälern. Alles deutet darauf hin, dass das Klima sich allmählich besserte. Mehr Wärme fordernde Laubbäume und Wasserpflanzen wanderten ein und verdrängten die erste Kiefernflora. Es ist dem Verf. aus den Torfmooren Nord-Italiens kein Fund bekannt, der für eine wärmere spätquartäre Periode mit Sicherheit spricht, aber auch keine bindende Tatsache, die dagegen zeugt.

3349. **Arcangeli, Giovanni.** Ancora sul *Pinus Pinea* L. var. *fragilis*. (Atti Congresso Naturalisti Italiani, Milano 1907, p. 410—412.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1907, Ber. 220 und 221.

3349a. **Ardissone, Francesco.** Sulla supposta „nuova *Androsace*“ della Valle Anzasca. (Rendic. Istit. Lomb., ser. II, vol. XXXVI, Milano 1904, p. 1121—1122.) N. A.

Eine früher vom Verf. als neue *Androsace*-Form angesehene Pflanze hat sich bei näherer Untersuchung als *Saxifraga*, der *S. exarata* nahestehend, herausgestellt. — Siehe auch den folgenden Bericht.

3349b. **Ardissone, Francesco.** Di alcune nuove escursioni botaniche nell' alta Valle Anzasca. (Rend. Ist. Lomb., ser. II, vol. XXXVIII, Milano 1905, p. 483—497.)

Aufzählung von 530 Arten. — Siehe auch den vorigen Bericht.

3349c. **Ardissone, Francesco.** Aggiunte e correzioni al Catalogo delle piante vascolari del Monte Baro. (Mem. Istit. Lomb., Classe Scienze mat. e nat., vol. XX, fasc. V, Milano 1905, p. 163—164.)

Angaben zu etwa zwanzig Pflanzen im Anschluss an die in „Pflanzengeographie“, 1903, Ber. 876 besprochene Arbeit des Verfassers. Der Monte Baro liegt in der Lombardei, südwestlich von Lecco.

3349d. **Armari, Beatrice.** Contribuzione allo studio dell' influenza del clima e della stazione sopra la struttura delle piante della regione mediterranea. (Annali di Botanica, vol. I, fasc. 1, Roma 1903, p. 17—41, 1 tav.)

Siehe die Besprechungen in „Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik“, 1903, Ber. 467 und in „Morphologie der Gewebe“, 1903, Ber. 56.

3349e. **Avetta, Carlo.** Avanzi vegetali rinvenuti nella terra della palafitta di Parma. (Annali di Botanica, vol. VII, fasc. 4, Roma 1909, p. 709—712.)

Es wurden 17 Arten festgestellt.

3350. **Baldacci, Antonio.** Un erbario probabilmente bolognese del secolo XVI. (Memorie Accad. Scienze Istit. Bologna, ser. V, t. X, Bologna 1904, 28 pp.)

Ein Herbarium von unbestimmbarem Alter und unbekanntem Urheber mit 227 Arten.

3350a. **Baroni, Eugenio.** Supplemento generale ad Prodromo della flora toscana di T. Caruel. Fasc. VI (fine), Firenze 1908, p. 481 bis 638.

3351. **Barsali, Egidio.** *Scabiosa plumosa* S. et S., nuovo inquilino della flora italiana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 145 bis 146.)

In der Umgegend von S. Giuliano (Pisa), in steiniger Berggegend, wurden Exemplare von *Scabiosa plumosa* S. et S. gesammelt, welche mit den von Blanche in Syrien, von Heldreich am Hymettus und von Kotschy am Elbrus gesammelten vollkommen übereinstimmen. Vermutlich ist die Pflanze mit Kohlenladungen, welche über Livorno dorthin zu den Kalköfen verfrachtet wurden, eingeführt worden. Solla.

3351a. **Barsali, Egidio.** Sulla diffusione dell' *Erigeron Karwinskyanus* DC. in Toscana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 147.)

Erigeron Karwinskyanus DC. wurde in einem Graben ausserhalb Pisa, zwischen Porta a Lucca und Barriera alle Piagge, ferner auf schattigen Felsen in den Apuanerbergen (bei Seravezza) gesammelt. Verf. betrachtet die Pflanze an beiden Standorten als Gartenflüchtling. Solla.

3352. **Becker, Wilhelm.** *Viola nebrodensis* var. *pseudogracilis* × *splendida* Becker et Lacaita = *V. Lacaitaeana* Becker (hybr. nova). (Malpighia, vol. XXII, anno XXII, Genova 1909, p. 522—526.) N. A.

Gefunden am Pizzo delle Tende bei Neapel. Diagnose siehe in Fedde, Rep., X, p. 512.

3353. **Béguinot, Augusto.** A proposito della Flora analitica d'Italia. (Rendic. Congr. bot. Palermo, 1902, Palermo 1904, p. 102—103.)

Behandelt die besonders bemerkenswerten Arten aus einem Teile der „Flora analitica d'Italia" von A. Fiori, G. Paoletti und A. Béguinot (siehe unten den Bericht 3392).

3353a. **Béguinot, Augusto.** L'area distributiva di *Saxifraga petraea* L. ex p.) ed il significato biogeografico delle sue variazioni. (Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr., Nuova Serie, anno II, Padova 1905, p. 81—96.)

Die Art kommt vor: in Kroatien, Krain, Görz, Istrien, Südtirol und in den Venetischen, Trentinischen und Lombardischen Alpen Italiens. Siehe im übrigen die Besprechung in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1905, Ber. 17. Die Arbeit ist schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 7 erwähnt. Besprechung auch in Nuov. Giorn. Bot. Ital., XII, p. 414—415.

3353b. **Béguinot, Augusto.** L'area distributiva della *Plantago crassifolia* Forsk. e le sue affinità sistematiche. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1906, Firenze 1906, p. 81—92.)

In Europa findet sich die Pflanze in Spanien, auf den Balearen, in Süd-Frankreich, in Italien und in Griechenland (hier hauptsächlich durch die var. *compacta* vertreten). Ausserdem tritt sie in Nordafrika und am Kap auf. Die geographische Verbreitung wird für Italien besonders eingehend angegeben. Siehe im übrigen „Allgemeine Pflanzengeographie", 1906, Ber. 132a.

3353c. **Béguinot, Augusto.** Ulteriori notizie intorno all' area distributiva di *Romulea Rollii* Parl. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1906, Firenze 1906, p. 99—102.)

In Fortsetzung des in „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 649

besprochenen Artikels werden verschiedene neue Standorte von *Romulea Rollii* aus dem Süden Frankreichs, aus Korsika, Sardinien und Latium angegeben. Auch für Griechenland ist sie von Kap Hagios Cosmas nachgewiesen. Siehe im übrigen „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1906, Ber. 132.

3353d. **Béguinot, Augusto.** Pensieri intorno all' origine, alla storia dello sviluppo ed allo stato attuale della geografia botanica. (Bollettino Soc. Geografica Ital., fasc. XI e XII, Roma 1906, 41 pp.)

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie", 1907, Ber. 4.

3353e. **Béguinot, Augusto.** A proposito di una nuova specie del genere *Gypsophila* L. (Boll. del Naturalista, anno XXVI, Siena 1906, p. 9—10.)

Behandelt *Gypsophila papillosa* Porta, die nach dem Verf. mit *G. hispanica* Willk. synonym ist. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 645.

3353f. **Béguinot, Augusto.** Appunti fitogeografici sul M. Conero di Ancona. (Rivista ital. di Sc. Nat., anno XXVI, Siena 1906, p. 32—41.)

3353g. **Béguinot, Augusto.** La vegetazione delle isole liguri di Gallinaria, Bergeggi, Palmaria, Tino e Tinetto. Studio floristico e biogeografico. (Annali Museo Civico di Storia Naturale Genova, ser. II, vol. III, Genova 1907, p. 419—470.)

Besprochen in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1285, wo Titel und Zitat zu verbessern sind. — Die Anzahl der auf den einzelnen im Titel genannten Inseln festgestellten spontanen Arten beträgt: 202, 138, 302, 125, 47. Im ganzen sind es 445 Arten.

3353h. **Béguinot, Augusto.** Primi risultati della coltura di una forma singulare di *Stellaria media* (L.) Cyr. (Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr., Nuova Serie, anno IV, Padova 1907, p. 176—187.)

Es handelt sich um eine auf dem Monte Berico bei Vicenza gesammelte Form.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1907, Ber. 921 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 340. — Siehe auch oben den Bericht 18 und unten die Berichte 3356a und 3391a und „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1322.

3353i. **Béguinot, Augusto.** Cenni critici intorno ad alcuni recenti lavori sulle *arboricole*. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1906, No. 7—9, Firenze 1907, p. 131—141.)

Im Anschluss an die oben im Berichte 3362 und in „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 644 besprochenen Abhandlungen Verwertung einiger neuerer Arbeiten über die „Überpflanzen". So werden behandelt: Die auf Norwegen bezügliche Zusammenstellung von Jens Holmboe (siehe „Morphologie und Systematik", 1904, Ber. 381), die unten in Bericht 3472 besprochene Arbeit von U. Ugolini, die in „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 643 besprochene Arbeit von Egidio Barsali und die in „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1272 besprochene Arbeit von Carlo Cozzi. Siehe im übrigen die Besprechung in „Allgemeine Pflanzengeographie", 1906, Ber. 27.

Weitere die Überpflanzen Italiens behandelnde Arbeiten siehe in den Berichten 3364, 3380d, 3404c, 3404d und 3472 und „Pflanzengeographie von Europa", 1905: Ber. 643, 1906: Ber. 1272 und 1907: Ber. 1349 und 1352.

3354. **Béguinot, Augusto.** *Cerastium alpinum* L. e le sue vicende nella flora italiana. (Atti Acc. Sci. Ventr.-Trent.-Istr., Nuova Serie, anno V, fasc. 1, Padova 1908, p. 90—105.)

Cerastium alpinum L., im Bereiche der nordischen Zone Europas, Asiens und Amerikas und auf den höheren Gebirgsketten Europas, hauptsächlich auf kieselhaltigem Boden, in sehr verschiedenen Wohnstätten, verbreitet, ist von Gürcke (1899) in 13 Hauptvarietäten für Europa geschieden worden. Die Pflanze ist wiederholt auch für Italien (Ligurien, Piemont Lombardei, Zentralapennin, Latium, Sardinien) angegeben worden. Verf. durchsuchte alles in 23 Herbarien niedergelegte Material und beleuchtet dasselbe systematisch nach den wichtigsten geographischen Gruppen des Landes und gelangte zu der Überzeugung, dass in allen Fällen Verwechselungen mit *C. arvense* und mit Formen des *C. lanatum*, welche ausserhalb Italiens vorkommen, vorliegen: von der letztgenannten Art nähern sich einige Varietäten wohl dem *C. alpinum*, andere aber bilden Übergänge zu *C. arvense*, von welchem eine Varietät, *C. arvense* var. *hirsutum* Ten., für den Süden typisch ist.

Aus der vollständigen Durchsicht geht hervor: *C. alpinum* L. fehlt in der typischen Form, ebenso in den beiden Varietäten *glabrum* W. und *glanduliferum* Kch. der Flora Italiens ganz. Einzelne wahrscheinlich aus Tirol eingewanderte Exemplare sind der var. *atratum* Lap. zuzuschreiben; doch ist deren genauere geographische und topographische Verbreitung noch näher zu ermitteln. Auch *C. lanatum* Lam. ist in der typischen Form in Italien bisher noch nicht gesammelt worden; nur eine in wenigen Gegenden auftretende Form (var. *hirsutum* Ten.) vereinigt dasselbe mit dem verwandten *C. arvense* L.

Solla.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 99—100.

3354a. **Béguinot, Augusto.** Necrologio dell' ing. Luigi Gortani. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 18—20.)

Der Verstorbene hat sich grosse Verdienste um die floristische Erforschung Friauls erworben. Über seine wertvolle „Flora Friulana" (zusammen mit seinem Sohne Michele Gortani verfasst) siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1288. — Siehe auch unten die Berichte 3404e und 3443.

Über den vorliegenden Nekrolog und andere Nachrufe siehe in „Geschichte der Botanik", 1908, Ber. 54 sowie 48a und 154.

3355. **Béguinot, Augusto.** Revisione delle *Glyceria* delle sezione *Atropis* appartenenti alla flora italiana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 50—67.) N. A.

Alle für Italien angegebenen Formen aus der Sektion *Atropis* der Gattung *Glyceria* lassen sich in die Formenkreise der polymorphen Art *G. distans* einfügen. Von deren Unterarten finden sich *G. distans* Wahlenb. sensu stricto in Italien nur vereinzelt, *G. pseudodistans* Crép. nur in Istrien (an zwei Standorten), *G. Gussonei* (Parl.) Nym. in Sizilien, *G. Parlatorei* Bég. subsp. nov. in Mittel- und Süd-Italien. *G. Borreri* Bab. und *G. festucaeformis* (Host) Heynhold in Reichb. sind die beiden Unterarten, die in Italien am häufigsten auftreten und am formenreichsten erscheinen. Die subsp. *G. maritima* Wahlenb. fehlt der italienischen Flora. Eine Reihe von Formen wird neu aufgestellt. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 472 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 636—637. Siehe auch Fedde, Rep.

3356. **Béguinot, Augusto.** Materiali per una flora delle isole Tremiti. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 200—212.)

Auf einer Exkursion Ende Juli nach den Inseln Tremiti sammelte Verf. verschiedene daselbst seltenere oder seit Gasparrini (1838) nicht mehr von dort angegebene Pflanzenarten, darunter: *Silene sedoides, Bupleurum semicompositum, Centaurea melitensis, Bromus fasciculatus, Silene muscipula Frankenia pulverulenta, Ononis ornithopodioides, Melilotus sulcatus, M. elegans, Malva parviflora* var. *microcarpa, Crozophora tinctoria, Linaria commutata, Crucianella latifolia* var. *monspeliaca, Onopordon tauricum* var. *apulum, Carduus corymbosus;* ferner *Stipa Aristella, Cynosurus echinatus, Eragrostis megastachya, Vulpia ciliata, Tamus communis, Nigella Damascena, Spartium junceum, Euphorbia Chamaesyce, Inula graveolens, I. viscosa* u. a. m.

Die eigene und die Ausbeute von Giacomo Cecconi (Februar und Mai), von Senofonte Squinabol (September) und Ugolino Martelli (Mai) benützend, stellt Verf. ein Verzeichnis der auf den einzelnen Inseln der Gruppe gesondert — S. Nicola, S. Domino, Capperaia, Cretaccio und Pianosa — vorgefundenen Gefässpflanzenarten zusammen. Im ganzen resultieren daraus für den Archipel 110 neue Arten. Solla.

Siehe auch oben den Bericht 3360.

3356a. **Béguinot, Augusto.** Ulteriori osservazioni sulle culture di forme del ciclo di *Stellaria media* (L.) Cyr. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XV, No. 4, Firenze 1909, p. 544—556.) N. A.

Unter anderem auch eine neue Form *Stellaria neglecta* Weihe var. nov. *glaberrima* Bég. aus dem Gebiete von Avellino. Siehe im übrigen die Besprechung in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1067.

Siehe auch oben den Bericht 3353h und unten 3360a. Siehe auch unten den Bericht 3467.

3357. **Béguinot, Augusto.** Ricordi di un'escursione botanica nel versante orientale del Gargano. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, Nr. 1, Firenze 1909, p. 97—123.) N. A.

Juli 1902 durchsuchte Verf. den M. Gargano und das Gebiet von Vieste, ein Territorium, welches floristisch ziemlich, pflanzen-geographisch aber so gut wie gar nicht bekannt ist, und bei welchem die früheren floristischen Angaben mehrfach einer Berichtigung bedürfen. Verf. gibt zunächst die Artverzeichnisse nach einzelnen Standorten, nämlich:

1. Strandvegetation von Vieste nach Peschici und Torre Molinello (die mit * bezeichneten Arten sind charakteristisch für die nasse Strandregion, die mit † für die Klippenvegetation), darunter: *Psamma arenaria* Roem. et Schlt. subsp. *australis* Mab. Rech., eine südliche Rasse; *Agropyrum acutum* Roem. et Schlt. (wahrscheinlich *A. repens* × *A. junceum*), im Pogebiete bekannt, neu für den Gargano; *Solanum Sodomaeum* L. subsp. *Hermanni* Dun.; *Plantago crassifolia* Forsk. Diese Station zeigt einen deutlichen Zusammenhang einerseits mit dem Ästuarium des Po und andrerseits mit dem Küstenstrich des südlichen Apuliens.

2. Strandvegetation südlich von Vieste bis Torre del Ponte (Bezeichnungen wie bei 1.), darunter: *Cyperus distachyus* All., *Carex acutiformis* Ehrh., *Spergularia atheniensis* Asch.: die beiden letzten neu für das Gebiet.

3. Kalkhügelzone um Vieste herum, bis 200 m hinansteigend, darunter: *Mesembryanthemum cristallinum* L., sehr häufig, scheinbar einheimisch,

auf den Mauern der Stadt; *Alsine verna* Wahl. var. *caespitosa* Guss., *Arenaria leptoclados* Guss., *Helianthemum leptophyllum* Dun., *Cistus affinis* Guss., *Capparis sicula* Duham.; *Coronilla juncea* L., geographisch für das Gebiet von Wichtigkeit; *Satureja cuneifolia* Ten., am nördlichsten Punkte des Verbreitungsbezirkes; *Stachys subcrenata* Vis. var. *fragilis* Vis.; *Thymus capitatus* Hffg. et Lk., sehr charakteristisch für die xerophyten Halbsträucher des Gebietes; *Stachys italica* Mill. n. var. *heterophylla* Bég. mit größeren heterophyllen Blättern; *Phagnalon rupestre* DC. subsp. *graecum* Boiss. et Heldr., geographische Rasse.

4. Gemischter Wald von Sfilze (vorwiegend Eichen, Ahorne, Rot- und Weißbuchen, *Ostrya* usw.), darunter: *Elymus europaeus* L., interessante für das Gebiet neue Art, *Rumex sanguineus* L., gleichfalls für das Gebiet neu, *Vicia Cracca* L. subsp. *aetnensis* Fior. et Paol., *Teucrium siculum* Guss.

Die Ergebnisse der verschiedenen Funde lassen neben dem erwähnten Zusammenhange der Strandvegetation noch eine Verwandtschaft, besonders der Klippenvegetation, mit den adriatischen Inseln und der Balkanhalbinsel erkennen. Auf dem Gargano siedelte sich eine kalkliebende Flora an, worin einzelne kieselliebende Pflanzen (*Pteris aquilina*, *Cistus salvifolius*, *Erica arborea*, *Arbutus Unedo*) sporadisch auftreten. Die Hügelregion zeigt, soweit sie nicht für die Kultur gewonnen wurde, die Überreste der mediterranen Macchien. — Somit weist die Vegetation dieses Gebietes Anknüpfungspunkte an die Vegetation Apuliens sowohl als auch des Zentralappennins auf. Dagegen hat sie auffallende Unterschiede, welche Verf. auf geologische Ursachen zurückführt, gegenüber der Pflanzendecke des Monte Conero bei Ancona. Eine eingehende Parallele beleuchtet diese Unterschiede noch ganz besonders. Solla.

Siehe auch Bot. Centrbl. CXIII, p. 95—96.

3358. **Béguinot, Augusto**, Flora padovana. Parte I: Bibliografia e storia delle scoperte floristiche e fitogeografiche. Padova 1909, 103 pp.

Das Gebiet, dessen Flora im Erscheinen begriffen ist, entspricht der politischen Begrenzung der Provinz Padua und umfaßt drei floristische Bezirke: das Hügelland mit den Euganeen (bis 603 m M.-H.), die Ebene am Po (mit Maximalhöhe 45 m ü. M.) und die Lagune. Trotz der vielen Angaben über Pflanzenvorkommnisse in diesem Gebiete, ist die Flora desselben noch lange nicht hinreichend bekannt; vieles davon ist nicht publiziert worden, anderes ist nicht kritisch gesichtet; auch fehlt es nicht an Angaben, welche auf irrigen Bestimmungen beruhen. Schliesslich gab es auch noch einzelne Landstriche, die bisher gar nicht erforscht waren. Verf. trägt hier zusammen, was er in drei Jahren auf Ausflügen gesammelt hat, und was er aus der bestehenden Literatur und dem Herbarmaterial des Botanischen Gartens zusammenbringen konnte.

Die Flora wird in drei Teile gegliedert werden: 1. geschichtlicher, 2. systematischer, 3. geographischer Teil.

Der vorliegende 1. Teil bringt eine Aufzählung der dem Verf. ihm bekannt gewordenen größeren und kleineren floristischen Abhandlungen, welche dieses Vegetationsgebiet betreffen, seit dem XVI. Jahrhundert (Anguillara) bis auf die Gegenwart. Es sind einschliesslich der umfangreicheren Floren, welche Vorkommnisse im Paduanischen hervorheben, im ganzen 161 Schriften, welche Verf. durchgesehen, exzerpiert und bei einigen selbst kritisch ergänzt oder beleuchtet hat. So sind die Pflanzenbeschreibungen der Älteren ent-

sprechend gedeutet und nach den jetzigen Artnamen wiedergegeben; andererseits werden etliche Arten, von einzelnen Verf. angegeben, als zweifelhafte oder falsche Aufzeichnungen bezeichnet. Solla.

Siehe auch Bot. Centrbl. CXIII, p. 95 und Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI, p. 251—252. — Siehe auch unten den Bericht 3360 b.

3358a. **Béguinot, Augusto.** Ricerche sull' elicomorfismo di *Ranunculus Acer* L. e considerazioni sulle variazioni periodiche di questa specie in confronto con le affini del ciclo. (Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr., Terza Serie, anno III, Padova 1910, p. 3—49, con 6 fig.)

Siehe die Besprechung in „Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation", 1910, Ber. 22.

3359. **Béguinot, Augusto.** Una escursione botanica nel littorale della provincia di Ferrara. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 125—136.)

Gelegentlich eines dreitägigen Ausfluges im Mai durch die Dünengegend und auf den Dämmen zwischen S. Giovanni (Ferrara), Comacchio und durch den Niederwald von Pomposa nach Codigoro sammelte Verf. einige 60 Arten und Varietäten, welche für das Gebiet neu und zu dem Verzeichnisse von Revedin (siehe unten Ber. 3436) hinzuzufügen sind.

Von Interesse darunter: *Avellinia Michelii* Parl., *Triodia decumbens, Carex nitida, Juncus Tommasinii, Asterolinum Linum-stellatum, Hydrocotyle vulgaris* (sehr selten und an dem unteren Po lokalisiert), *Valerianella puberula, Trifolium maritimum, Statice olaefolia α confusa* (selten und auf die Lagune Venedigs beschränkt). — *Pteris aquilina* und *Triodia decumbens* zugleich mit *Helianthemum Fumana* (Kalkpflanze); die felsen- und steinbewohnenden *Juniperus communis, Bromus tectorum, Chrysopogon Gryllus, Asparagus acutifolius, Quercus Ilex, Osyris alba, Teucrium Polium, Helichrysum italicum* auf den beweglichen Sandflächen; *Lepturus incurvatus* auch auf salzigem Tonboden, *Ranunculus sardous* auf salzgeschwängertem Boden, *Papaver Argemone* zugleich mit *P. hybridum* in den Kulturen bei Pomposa. *Malcolmia confusa* vikariierend für *M. parviflora*.

Solla.

3360. **Béguinot, Augusto.** La vegetazione delle isole Tremiti e dell' isola di Pelagosa. (Memorie della Soc. italiana delle Scienze [detta dei XL], Roma 1910, p. 155—223, mit 1 Karte.)

Vorliegende phytographische Studie der Inseln Tremiti und Pelagosa im Adriatischen Meere beruht auf einem Aufenthalte des Verf. auf denselben im Juli, wobei er bei 300 Arten Gefässpflanzen sammelte oder aufzeichnete; ferner auf den Sammlungen von S. Squinabol (im September), von G. Cecconi (200 Arten im Februar und Mai) und von U. Martelli (im Mai). Ferner wurde dazu auch die vorhandene Literatur von G. Gasparrini (1837) bis auf C. Marchesetti (1877) und das Werk Beck's zu Rate gezogen, um die Herkunft einzelner Arten zu ergründen.

Verf. schildert die Lage, den Bau (geolog.), das Vegetationskleid und die meteorologischen Verhältnisse der einzelnen Inseln. S. Nicola, eine steile Klippe, ist den heftigen Winden preisgegeben, daher vegetationsarm; S. Domino, die grösste von allem, ist mit einem ziemlich dichtem Bestande von *Pinus halepensis* bedeckt; Capperaia zeigt ursprüngliche mediterrane Makkienvegetation; Cretaccio, die kleinste, ist ein nahezu kahler Felsen, ebenso wie die mehr flache Pianosa; felsig sind auch die grosse und kleine Insel Pelagosa und die Klippe Pomo. Dementsprechend ist auch im Gebiete die Felsen-

vegetation am meisten entwickelt. Eine Strandvegetation findet sich fast nur auf S. Domino vor. Es fehlen den Inseln nahezu alle hygrophile und die kieselbewohnenden Arten; mehrere Arten sind durch Mitwirkung des Menschen dahin gelangt.

Eine ausführliche Tabelle bringt übersichtlich die Verteilung der 444 bis jetzt aus dem Gebiete bekannt gewordenen Gefässpflanzenarten auf den einzelnen Inseln und eventuell deren Vorkommen auf dem M. Gargano und in Dalmatien. In besonderer Besprechung werden 19 Arten behandelt, die entweder als endemisch gelten oder ein beschränktes und sporadisches Auftreten zeigen: *Bromus fasciculatus* Prsl., auf S. Domino ausschliesslich, gehört der Orientflora an; desgleichen *Orchis saccata* Ten. auf S. Nicola; *Ornithogalum Visianicum* Tomm., ausschliesslich auf Pelagosa (vgl. Ascherson und Graebner, 1905); ähnlich so *Muscari speciosum* March.; *Brassica Botteri* Vis.; *B. mollis* Vis. fehlt dagegen auf Pelagosa und kommt auf Pianosa und S. Dominoo vor; *Alyssum leucadeum* Guss. auf S. Nicola und Pelagosa, *Trifolium elegans* Savi auf S. Nicola, *Dorycnium hirsutum* Ser. var. *glabrum* Somm. auf S. Domino, *Vicia leucantha* Biv. auf Pelagosa; *Krubera peregrina* Hoffm. auf den Tremiti nach Gasparrinis Angaben, kommt in Süditalien vor, wurde aber in Dalmatien bisher nicht gefunden; ähnliches lässt sich von *Euphorbia biglandulosa* Desf. bemerken. *Convolvulus Cneorum* L. auf Pelagosa fehlt den anderen Inseln; *Centaurea Friderici* Vis. auf der Gruppe von Pelagosa und *C. ragusina* L. kommen auf den anderen Inseln nicht vor, woselbst aber *C. Diomedea* Gasp. gedeiht, welche jener Gruppe abgeht. Solla.

Siehe auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 42.

Weitere Arbeiten über die Isole Tremiti siehe in den Berichten 3356, 3378, 3379e und 3379g. Siehe auch den Bericht 3450a.

3360a. **Béguinot, Augusto.** Ricerche interno al polimorfismo della „*Stellaria media*" (L.) Cyr. in rapporto alle sue condizioni di esistenza. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVII, Nr. 2, Firenze 1910, p. 299—326, 348—390.)

Behandelt abweichende Formen von *Stellaria media*, die auf dem Monte Berico bei Vicenza, am Lido und bei Malamocco nahe Venedig und bei Avellino gefunden wurden.

Siehe im übrigen die ausführliche Besprechung in „Entstehung der Arten usw." 1910, Ber. 23.

Siehe auch oben die Berichte 18, 3353i und 3356a. — Siehe auch unten den Bericht 3467.

3360b. **Béguinot, Augusto.** Flora Padovana ossia Prospetto floristico e fitogeografico delle piante vascolari indigene, inselvatichite o largamente coltivate crescenti nella Provincia di Padova con notizie storico-bibliografiche sulle fonti della Flora. Parte II, fasc. 1. Padova 1910, p. 107—408.

Während der oben in Ber. 3358 besprochene erste Teil des Werkes die Geschichte der floristischen Erforschung des Gebietes behandelt, bringt der zweite Teil die systematische Aufzählung der Arten. Das von ihm vorliegende erste Heft umfasst die Farne bis zu den *Oenotheraceae*, das sind 59 Familien mit 312 Gattungen und 786 Arten. Bei jeder Art werden Synonymie, Literaturzitate und Standorte angegeben und meist kritische Bemerkungen beigefügt.

Der Verf. hat schon früher zahlreiche Arbeiten über die Flora der Umgebung von Padua, besonders über die Flora der südwestlich von Padua gelegenen Colli Euganei veröffentlicht. Siehe über „Studien und Forschungen zur Flora der Colli Euganei", No. I—VIII, in „Pflanzengeographie", 1903: Ber. 870, 870a, 870b, 883c und in „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 886, 887, 888, 889. Weiter siehe in „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 884 (hier muss das Zitat lauten: Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr., Nuova serie, anno I, fasc. 1, Padova 1904, p. 26—48), 885 und 1905: Ber. 653.

Siehe auch unten den Ber. 3425.

3361. **Béguinot, Augusto; Fiori, Adriano; Forti, Achille; Negri, Giovanni; Pampanini, Renato; Trotter, Alessandro; Vaccari, Lino; Zodda, Giuseppe.** Lo stato attuale delle conoscenze sulla vegetazione dell' Italia e proposte per la costituzione di un Comitato permanente „Pro Flora italica" per la regolare sua esplorazione. (Atti Soc. ital. Progr. Sc., II, Roma 1909, p. 563—668.)

Siehe den folgenden Bericht und unten den Ber. 3489.

3361a. **Béguinot, Augusto; Fiori, Adr.; Forti, A.; Negri, G.; Pampanini, R.; Trotter, A.; Vaccari, L.; Zodda, G.** Lo stato attuale delle conoscenze sulla vegetazione dell' Italia e proposte per la costituzione di un Comitato permanente „Pro Flora Italica" per la regolare sua esplorazione. Roma 1909, 107 pp.

Der vorliegende Bericht, welcher hauptsächlich die Gründung einer ständigen Kommission zur Erforschung der Flora Italiens anregen will, bringt einen sehr interessanten und zum Nachschlagen recht geeigneten Überblick über die botanische Literatur Italiens: allgemeine Floren, Erforschung der einzelnen geographischen Gebiete und Publikationen über deren Vegetationsverhältnisse, Kenntnisse der Kryptogamen, nach botanischen Gruppen und geographischen Gebieten geordnet. Solla.

Siehe auch den vorigen Bericht und die Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 9.

3362. **Béguinot, Augusto e Traverso, Giovanni Battista.** Notizie preliminari sulle arboricole della flora italiana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 342—352.)

In vielen Gegenden Italiens, namentlich in der Po-Ebene, findet man Überpflanzen auf Bäumen. Es werden 16 Baumarten angeführt, auf denen eine bald ganz bescheidene, bald stattliche epiphytische Vegetation von Gefässpflanzen sich findet. Siehe im übrigen über den Artikel die Besprechung in „Morphologie und Systematik", 1904, Ber. 352.

Über eine grössere Arbeit der beiden Verfasser über die Überpflanzen der italienischen Flora siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 644. Über weitere Artikel zu diesem Thema siehe oben den Bericht 3353i.

3363. **Belli, Saverio Carlo.** Il genere *Hieracium* nelle opere e nell' erbario di Allioni. (Malp., anno XVIII, vol. XVIII, Genova 1914, p. 344 bis 354.)

Die bei Allioni vorkommenden *Hieracium*-Formen werden bestimmt. Siehe im übrigen die Besprechung in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1905, Ber. 1395. — Siehe auch unten den Ber. 3406e.

3363a. **Belli, Saverio Carlo.** I *Hieracium* di Sardegna. Rivista critica delle specie note dalla „Flora Sardoa" di Moris e dal Cata-

logo di W. Barbey. Specie nuove per la Sardegna e notizie sul *H. crinitum* Sibth. Sm. (Mem. Accad. Sc. Torino, ser. II, t. XLVII, Torino 1907, p. 421—499, 3 tav.) N. A.

3363b. **Bergen, Joseph Y.** Some littoral spermatophytes of the Naples region. (The Botanical Gazette, vol. XLI, No. 5, Chicago 1906, p. 327—333.)

Die Arbeit behandelt hauptsächlich den Einfluss des Salzes auf die Küstenpflanzen. Die die Strandvegetation zusammensetzenden Halophyten und Psammophyten werden aufgeführt. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1263.

3363c. **Berger, Alwin.** *Dorycnium Bicknellianum* Berger et Dinter (n. hybr. inter *D. hirsutum* v. *genuinum* et *D. suffruticosum*). (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 137—138.) N. A.

In der Nähe von Mortola in Ligurien, zwischen Ventimiglia und Menton auf italienischem Gebiet, unter den Eltern gefunden.

3363d. **Besse, Maurice et Vaccari, Lino.** Du genre *Hieracium* de la Flore Valdôtaine in Vaccari: „Catal. Flore Valdôt." Aoste 1909, 91 pp.

Sonderdruck aus dem unten in Ber. 3477 besprochenen „Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste" von L. Vaccari, in dem die Gattung *Hieracium*, von M. Besse und L. Vaccari bearbeitet, die Seiten 453—539 (der dritten Lieferung, erschienen 1911) einnimmt.

3363e. **Bezzi, Mario.** L'Erbario Longa. (Rendic. Istit. Lomb., ser. II, vol. XXXVII, Milano 1904, p. 328—338.)

Aus einem neuen Herbarium, das besonders für die Flora von Bormio im Veltlin angelegt ist, werden die bemerkenswerteren Arten angeführt.

3364. **Bianchini, A.** Note ed appunti intorno alla flora Reatina. (Riv. ital. di Sc. Nat., XXVI, Siena 1906, p. 62—67, 101—113.)

Aufzählung von über 400 Gefässpflanzen. Rieti liegt in der Provinz Perugia. Siehe auch den folgenden Bericht.

3364a. **Bianchini, A.** Di alcuni nomi volgari di piante in Rieti. (Boll. del Naturalista, XXIX, Siena 1909, p. 18—21.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

3365. **Bolzon, Pio.** Addenda ad floram italicam. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 5—10.)

Verf. zählt 25 Arten auf, welche für die Gebiete des Venetianischen und von Parma neu sind: darunter *Tulipa silvestris* L. γ. *prinzeriana* Bolz. vom Monte Prinzera (Parma); *Tamus communis* L. b. *asarifolia* Goir., Hügel um Parma; *Arabis pauciflora* Gcke., mittlerer Appennin; *Genista tinctoria* L. γ. *humilis* (Ten.) und b. *acutifolia* Bolz., auf dem Appennin; *Daucus platycarpos* Scop. b. *foliosus* Bolz., bei Parma; *Euphorbia carniolica* Jacq. b. *longeradiata* Goir. et Ton., Treviso; *E. dulcis* L. b. *longeradiata* Bolz., auf den Hügeln von Parma; von *Menyanthes trifoliata* L. eine Form b. *macrophylla* Bolzon (Appennin) und eine c. *microphylla* (Alpen von Belluno), *Galium palustre* L. δ. *congestum* (Jord.), Rovigo; *Valeriana montana* L. b. *rotundifolia* Car. et St. Lag., mittlerer Apennin; *Adenostyles alpina* (L.) β. *australis* (Nym.), b. *repanda* Fiori, c. *lucida* Fiori; alle drei Formen auf dem Apennin; *Achillea macrophylla* L. b. *exilis* Goir., auf dem Apennin. Solla.

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 254—255 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 100—101.

3365a. **Bolzon, Pio.** Aggiunte alla flora della provincia di Parma. (Nota quinta.) (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 68—73.)

Adianthum Capillus Veneris L. ist sehr häufig bei Solignano (Apennin); *Botrychium Lunaria* Sw. b. *nana* Bolz., bei Ragola (1730 m); *Equisetum limosum* L. b. *fluviatile* (L.); *Majanthemum bifolium* DC. b. *unifolium* Bolz., oberhalb Borgotaro (1300—1450 m); *Narcissus biflorus* Curt. b. *triflorus* Bolz., Weinberge bei Torre, zugleich mit c. *tetramerus* Bolz.; *Arabis pauciflora* Gcke., bei Musiara (1300—1500 m); *Medicago rigidula* Desv. *β. agrestis* (Ten.), bei Tobiano und Solignano; *Eryngium amethystinum* L., Vigheffio; *Bupleurum ranunculoides* L. d. *obtusatum* (Lapp.), am M. Ragola (1730 m); *Verbascum Lychnitis* L., Cisapass bei Rondebecco; *Valeriana montana* L. b. *rotundifolia* Car. et St. Lgr., Gipfel des M. Caio (1500—1550 m) u. a. m. werden als neue Erscheinungen in der parmensischen Flora angegeben.

Solla.

Siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 406.

Über die Beiträge No. I—IV siehe: „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 884, und „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 897, 1905: Ber. 654, 1906: Ber. 1264.

3365b. **Bolzon, Pio.** Nuova aggiunte alla flora veneta. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 69—77.)

Gelegentlich eines Ausfluges im August wurden für die Flora des Gebietes von Belluno neu festgestellt u. a.: *Cystopteris regia* Desv. c. *deltoidea* Asch. (vom M. Colesei), *Sesleria sphaerocephala* Ard. b. *Wulfeniana* Asch. et Graeb. (M. Civetta am Coldaisee), *Silene vulgaris* Grk. b. *angustifolia* Kch. (Poperatal, auf Schotter), *Saxifraga bryoides* L., auf berieselten Kalkfelsen des M. Mulaz; *Botrychium Lunaria* Sw. b. *subincisum* Roep. mit *Pachypleurum simplex* Rchb., *Chrysanthemum alpinum* L. *β. minimum* (Vill.) und *Achillea moschata* Wulf. auf der Fiocobon-Alm; *Cardamine resedifolia* L. b. *platyphylla* Rouy et Fouc. in Som le Crepe. *Euphorbia humifusa* W. längs des Schienenstranges bei Sedico-Bribano. Solla.

Siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 187—188.

Über die früheren 12 Beiträge des Verf. zur Flora Venetiens siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1896: Ber. 454 (Beiträge I und II) und 1897: Ber. 624, weiter „Pflanzengeographie", 1899: Ber. 593, 1900: Ber. 586, 1900: Ber. 587 (VI und VII), 1901: Ber. 518, 1902: Ber. 778, 1903: Ber. 884a und schliesslich „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 898 und 1905: Ber. 655.

3366. **Bonnier, Gaston.** Le jardin alpin de Courmayeur. (Rev. gén. Bot., t. XX, Paris 1908, p. 97—101, avec 1 fig. et 1 planche.)

Der Garten ist von der Société „La Flore Valdôtaine" zu Ehren des Abbés Joseph Henry, des Gründers und Leiters dieses 1300 m hoch gelegenen Alpinums, „Jardin Henry" genannt worden. Siehe auch unten den Ber. 3377a.

3367. **Borg, Giovanni.** Nuove stazioni della *Melitella pusilla* Somm. nell'isola di Malta. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 102—103.)

Auf Feldwegen bei Wied Liemu auf der Insel Malta sammelte Verf. *Melitella pusilla* Somm. in reichlicher Menge; alle Exemplare in nach Norden sehenden Lagen, auf roter, nicht kompakter noch lehmiger Erde. Darunter

waren Exemplare mit nahezu doppelt langen und tiefer eingeschnittenen, gekerbt gesägten Blättern als im Typus. Verf. würde dafür die var. *laciniata*, auch durch grössere Köpfchen hervortretend, aufstellen bzw. diese als Typus und Sommiers Pflanze als Typus der Mikroflora ansehen.

S. Sommier weist dagegen auf die von ihm hervorgehobene Veränderlichkeit der Blattform auf derselben Pflanze hin und weist die Aufstellung einer besonderen Abart zurück. Solla.

3368. **Bornmüller, Joseph.** [Über interessante Funde aus der Flora Liguriens.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 40—41.)

Zahlreiche Funde von Portofino, Sante Margherita, Rapallo, Levanto, Riomaggiore, Bonassola, Spezia. Aus der Flora Norditaliens wird dann noch *Festuca pulchella* Schrad. var. *plicata* Hut. vom Monte Cristallo als neu für Italien angegeben.

3368a. **Borzi, Antonio.** Sulla coltura dell' *Acacia horrida* R. Br. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. V, Palermo 1906, p. 159—167.)

Angaben aus Sizilien. — Siehe auch unten den Ber. 3397a.

3368b. **Brill, Otto.** Die Fruchthaine in Italien. (Petermanns Mitteil., LV, Gotha 1909, p. 117—119, mit 1 Tafel.)

Schildert die Rolle, die die Haine von Fruchtbäumen in der Vegetation Italiens und auch in seiner Volkswirtschaft spielen. Die wichtigsten Fruchthaine sind die Olivenhaine *(Olea)*. Weiter treten die Kastanienhaine (*Castanea*), Agrumenhaine (*Citrus*) und die Bestände des weissen Maulbeerbaumes (*Morus alba*) und des Mandelbaumes (*Prunus communis* Fritsch = *Amygdalus communis* L.) hervor. Auf der Karte ist die Verbreitung der Baumzucht in Italien in Farben nach den genannten Fruchtbaumsorten dargestellt. Die Karte ist das Ergebnis einer ausführlicheren Arbeit des Verf.: „Die Fruchthaine in Italien", Marburg 1909.

3368c. **Briosi, Giovanni e Farneti, Rodolfo.** Di una varietà tardiva di Pioppo (*Populus nigra* L.) finora non avvertita. Nota preliminare. (Atti Istit. bot. Pavia, 2. Serie, vol. IX, p. 25—26, Milano 1904.)

Handelt von einer Abart der Schwarzpappel, die in der unteren Lombardei, im Renotale und bei Bologna verbreitet ist. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1904, Ber. 2197.

3369. **Briquet, John Isaac.** Note sur le *Genista anxantica* Ten. (Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève, 11.—12. ann., Genève 1908 [Separatabdruck 1907], p. 25—28.)

Die nur an einem einzigen Standort von ganz beschränkter Ausdehnung — zwischen Frigento und Sant' Angelo dei Lombardi in der Provinz Avellino — vorkommende Form ist als Rasse der *Genista tinctoria* aufzufassen und als *G. tinctoria* L. var. *anxantica* Reichb. zu bezeichnen.

3369a. **Briquet, John Isaac.** Sur quelques points de l'histoire écologique des maquis. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 92. Jahresvers. 1909 in Lausanne, I. Bd., p. 191—192.)

Kurze Mitteilung. Der Verf. hat bei Gelegenheit seiner Untersuchungen über die Flora von Korsika der Frage seine Aufmerksamkeit zugewandt, ob die Macchie eine Assoziationsgruppe darstellt, die vom Walde zu trennen ist, oder ob sie, wie Schimper meint, nur der Unterwuchs ehemaliger, nun zerstörter Forste ist. Eine vergleichende Untersuchung der ökologischen

Charaktere der Bestandteile der Macchie und des Unterwuchses von Wäldern in allen Stadien der Entwickelung hat folgende Ergebnisse gezeitigt. Die die Macchie zusammensetzenden Bestandteile sind typische Lichtfreunde und haben in ihrer Mehrzahl nichs von den biologischen Charakteren der Gewächse des Unterholzes an sich. Anderseits schliesst der Wald in allen seinen Typen und in allen Entwickelungsstadien die Macchie aus. Es ist daher die Macchie eine vom Walde völlig unabhängige Assoziationsgruppe. Ihre Entwickelung wird jedoch durch die waldzerstörende Tätigkeit des Menschen sehr gefördert. Siehe über die Beziehungen von Macchie und Wald zu einander auch unten den Bericht 3398 (vgl. auch Ber. 3531).

Siehe auch den folgenden Bericht.

3369b. **Briquet, John Isaac.** La flore des plateaux de l'étage alpin du sud de la Corse. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 93. Jahresvers. 1910 in Basel, Band I, p. 266—268.)

Untersuchungen der Hochebenen von Fosse de Prato (ungefähr 1800 m hoch) und Fornello (höchster Punkt 1930 m) in der Umgebung des Mont Incudine haben zu interessanten Ergebnissen geführt. Es lassen sich folgende charakteristischen Formationen auf diesen Hochflächen unterscheiden. a) Brousse. Dichte Bestände von *Alnus viridis* var. *suaveolens* mit Knieholzcharakter. b) Marais. Der Sumpf ist durch eine für Korsika eigentümliche Formation vertreten: die „Pozzines". Die „Pozzine" ist ein aus niedrigen *Gramineen, Cyperaceen* und *Juncaceen* zusammengesetzter, sehr dichter Rasen, dessen unterirdische Organe eine stark verfilzte, sehr wasserreiche Torfdecke bilden. Zu den bezeichnenden Arten, wie z. B. *Nardus stricta, Scirpus caespitosus, Juncus alpinus* f. *pygmaeus, Carex rigida* var. *intricata, C. flava* var. *nevadensis, Poa annua* var. *exigua,* treten eine Reihe von Hygrophyten, wie *Pinguicula corsica, Ranunculus Marschlinsii, Veronica repens, Potentilla procumbens* var. *Salisii, Bellis Bernardi, Bellium nivale* usw. Das lediglich sporadische Auftreten von *Sphagnum cymbifolium* erlaubt es nicht, von einem Hochmoor zu sprechen. c) Pelouse. Wirkliche Wiesen fehlen in der alpinen Etage Korsikas. Es sind nur aus den „Pozzines" durch Austrocknung entstandene Rasen hierher zu rechnen mit *Plantago insularis, Armeria multiceps, Carex praecox* var. *insularis, Sagina pilifera* usw. d) Garigue. An Stelle der echten Garigue der tieferen Lagen tritt die Berggarigue oder Orogarigue. Sie setzt sich aus niedrigen, kugelförmigen, meist stechenden, strauchartigen Gewächsen zusammen, wie *Astragalus sirinicus, Genista Lobelii, Anthyllis Hermanniae, Ruta corsica, Daphne glandulosa, Rosa Serafini,* und geht in grösserer Höhe in Bestände von *Juniperus communis* subsp. *nana,* zum Teil gemischt mit *Berberis vulgaris* subsp. *aetnensis,* über. e) Pétrée. Die alpinen korsischen Formationen auf Felsboden zerfallen in drei Gruppen. *α*) Phellée alpine corse. Geröllflur auf Felsen und aus kristallinen Gesteinen entstandenem Schutt mit *Armeria multiceps, Astrocarpus sesmoïdes, Satureia corsica, Paronychia polygonifolia, Hieracium serpyllifolium, Robertia taraxacoides, Ligusticum corsicum, Silene rupestris* usw. *β*) Cremnée alpine corse calcifuge. Pflanzen an steilen Felswänden, wie *Bupleurum stellatum, Pulsatilla alpina* var. *millefoliata, Phyteuma serratum, Potentilla crassinervia, Leucanthemum coronopifolium, Armeria leucocephala, Helichrysum frigidum, Saxifraga pedemontana* subsp. *cervicornis* usw. *γ*) Cremnée alpine corse calcicole. Diese Formation ist gänzlich neu. Sie weist zwar eine Anzahl von Arten der „Cremnée calcicole montagnarde" auf, wie *Arenaria Saxifraga* var. *Burnatii, Sesleria coerulea* var. *corsica,* aber sie

besitzt Besonderheiten, so eine Reihe von *Hieracium*-Formen und besonders *Prunus prostrata*, eine östliche Art, die im westlichen Mittelmeerbecken nur von einigen Punkten Sardiniens und Süd-Spaniens bekannt war.

Über eine weitere Notiz des Verfassers, der mit der Herausgabe eines grundlegenden Werkes über die Flora von Korsika beschäftigt ist (siehe darüber den folgenden Bericht), siehe den vorigen Bericht.

3369c. **Briquet, John Isaac.** Prodrome de la Flore Corse. Tome I. Préface. Renseignements préliminaires. Bibliographie. Catalogue critique des plantes vasculaires de la Corse: *Hymenophyllaceae* — *Lauraceae*. — Librairie Georg et Co., Genève, Bâle, Lyon 1910, LVI + 651 pp., avec 6 vignettes.

N. A.

In drei Bänden will der Verfasser die Resultate seiner langjährigen Forschungen auf Korsika (ein kurzes Itinerar seiner sechs Reisen von 1900 bis 1910 ist der Einleitung beigefügt) unter gründlichster Benutzung der vorhandenen Literatur und des gesamten Herbarmaterials in einer Flora zusammenstellen. Es ist das in doppelter Weise zu begrüssen. Erstens fehlte es bisher an einer zuverlässigen Zusammenstellung der Pflanzen dieser floristisch so hoch interessanten Insel, und zweitens können wir gerade von dem Verf. als dem besten Kenner des Gebietes etwas Besonderes erwarten. In vorbildlicher Weise sehen wir denn auch in dem erschienenen 1. Bande die Abwägung der systematischen Einheiten durchgeführt, eine gerade hier besonders schwere Aufgabe, da so viele Typen des Festlandes durch besondere insulare Formen ersetzt sind. Auch bei der Klärung von Fragen der Nomenklatur geht der Verf. mit vorbildlicher Sachkenntnis und feinstem Takte zu Werke, so dass die neuen internationalen Regeln in mustergültiger Weise in Anwendung gebracht werden. Die Synonymie wird mit sorgfältigster Auswahl angegeben und doch so, dass nichts Wesentliches fehlt. Der Leser soll durch die Zitate in den Stand gesetzt werden, sich selbst ein Urteil über die gewählte Bezeichnung zu bilden. Die Standortsangaben orientieren in knapper aber ausreichender Weise über das Terrain, über „Station" und „Formation". Kalzikole und halophile Arten werden als solche bezeichnet, schon von dem praktischen Gesichtspunkte aus, das Auffinden zu erleichtern. Die vertikale Einteilung des Gebietes unterscheidet eine untere Stufe von 1—600 m, eine montane von 600—1200 m, eine subalpine von 1200—1800 m und eine alpine von 1800—2710 m. Die horizontalen Verbreitungsangaben sind genau und möglichst detailliert. Diagnosen werden bei den Gruppen gegeben, die nicht hinreichend geklärt erscheinen und deren Bestimmung Schwierigkeiten macht. Im übrigen wird in den Zitaten auf die Floren oder Monographien verwiesen, die gute Diagnosen liefern. Dagegen werden bei allen Unterabteilungen der Spezies Beschreibungen gegeben. In zahlreichen Fällen sind kritische Bemerkungen eingestreut. Neu beschriebene Formen sind mit lateinischer Diagnose versehen.

Der vorliegende erste Band bringt das Vorwort, einleitende Bemerkungen, die Bibliographie und von dem Kataloge der Gefässpflanzen Korsikas die *Hymenophyllaceae* bis *Lauraceae* nach dem Systeme Englers. Der zweite Band soll die *Archichlamydeae* zu Ende führen und die erste Hälfte der *Metachlamydeae* enthalten. Der dritte Band endlich wird die *Metachlamydeae* abschliessen und den Generalindex, die geobotanische Beschreibung und die Geschichte der korsischen Pflanzendecke und einen geographischen Index bringen. Wir wünschen dem hervorragenden Werke eine schnelle Vollendung.

Vergleiche auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 60 und Bull. Soc. Bot. France, LVIII, p. 464–465.

Siehe auch die vorigen beiden Berichte und unten die Berichte 3400, 3400a und 3401.

3370. **Bruttini, Arturo e Vaccari, Lino.** Inchiesta su i giardini alpini in relazione al miglioramento della flora foraggera delle montagne. (Società degli agricoltori italiani, Roma 1906, 78 pp.)

Es wird die Geschichte der alpinen Gärten in Italien und auch in den übrigen Ländern Europas behandelt. — Schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1295 erwähnt. Siehe auch unten den Bericht 3480. — Siehe über italienische Alpengärten auch unten den Bericht 3377a.

3371. **Buscalioni, Luigi.** L'Etna e la sua vegetazione. (Boll. Soc. Geograf. Ital., ser. 4, vol. X, fasc. III/IV, Roma 1909, 65 pp., con fig.)

Nach Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 10 werden geologische und botanische Erscheinungen am Ätna besprochen. Der gehölzlose Gipfel gliedert sich folgendermassen von oben nach unten: eine wahre Wüste ganz oben, darauf ein Streifen mit wenigen Krautpflanzen, dann die *Astragalus*-Zone; und schliesslich bilden Gesträuche von *Berberis* und *Juniperus* den Übergang zur Waldzone, die im Durchschnitt eine Breite von 700 bis 1600 m umfasst. Hier ist besonders *Castanea* machtvoll entwickelt. Einzelne Stellen werden als Naturdenkmäler zur Erhaltung vorgeschlagen.

3371a. **Buscalioni, Luigi e Muscatello, Giuseppe.** Sopra alcuni *Senecio* dell' Etna: [*S. aetnensis* (Jan), *S. incisus* (Presl) e *S. chrysanthemifolius* (Poir.)]. (Malp., vol. XXIII, Genova 1909, p. 130—166, 297—364, 410—424, con 6 tav.)

Die drei Formen stellen nicht gute Arten, sondern nur Varietäten dar, die sich wohl auf gemeinsame Stammeltern zurückführen lassen. Möglich ist, dass *Senecio chrysanthemifolius* die ursprünglichere Form ist, von der sich die beiden anderen ableiten lassen. Die Tafeln geben den Habitus, die Blätter und morphologische Einzelheiten wieder.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXXII, p. 120.

3372. **Cadore, Silvio.** Il Salice. Coltivazione ed usi. (Biblioteca Agraria Ottavi, vol. LXXXI, Casale Monferrato, 1908.)

Es werden auch der Geschichte, der geographischen Verbreitung und den Standorten der *Salix*-Formen kurze Kapitel gewidmet.

3372a. **Calegari, Matteo.** L'*Asplenium Seelosii* Leybold al Monte „Campo dei Fiori" a nord di Varese (Lombardia). (Malp., anno XIX, vol. XIX, Genova 1905, p. 121.)

Nördlich von Varese in der Lombardei bei 800 m gesammelt. Siehe im übrigen „Pteridophyten", 1905, Ber. 235.

3373. **Calestani, Vittorio.** Osservazioni sui *Seseli elatum* e *S. Gouani*. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 253—259.)

Das italienische sogenannte *Seseli elatum* ist *S. osseum* Crantz (= *S. glaucum* Jacq.). *S. Gouani* von Triest und Istrien angegeben, ist von Beck richtiger *Seselinia austriaca* benannt. Siehe auch unten den Bericht 3373b.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 19.

3373a. **Calestani, Vittorio.** Sulla classificazione delle crocifere italiane. Prima Contribuzione. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XV, No. 3, Firenze 1908, p. 355—390.) N. A.

Über die wertvolle Arbeit siehe die eingehende Besprechung in „Morphologie und Systematik“, 1908, Ber. 1161. Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 495—497. Vergleiche auch Fedde, Rep., IX, p. 395.

3373b. **Calestani, Vittorio.** Materiali per una monografia delle Ombrellifere. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, No. 3, Firenze 1909, p. 253—268, mit 20 Figuren im Text.) N. A.

Behandelt *Seseli inaequale* N. Terr. (Calabrien), *S. Tommasinii* Reichb. fil. (Endemismus der illyrischen Region, der in zwei Formen auftritt: var. nov. *typica* bei Pola und Zante und var. nov. *latiuscula* bei Parenzo und in Montenegro), *S. varium* Trev. und *S. Beckii* Seefr. (siehe oben den Bericht 1504). Den italienischen Formen wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik“, 1910, Ber. 2358 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 646—647.

Siehe auch oben den Bericht 3373 und „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 19—22.

3374. **Calvelli, F. E.** Piante esistenti nell' Erbaria di Filippo Eugenio Calvelli, raccolte in varie località. Cosenza, tip. Aprea, 1908, 40 pp.

3374a. **Camus, Jules.** Le Fraisier des Indes dans l'Italie septentrionale. (Malp., anno XIX, vol. XIX, Genova 1905, p. 286—293.)

Fragaria indica findet sich in der Po-Ebene häufig subspontan. Die zahlreichen Standorte, an denen man sie hier verwildert angetroffen hat, werden aufgezählt; auch wird die Geschichte ihres subspontanen Auftretens geschildert. Im übrigen beschäftigt sich der Artikel mit der systematischen Stellung und der Nomenklatur der Pflanze.

3375. **Cannarella, Pietro.** Saggio di bibliografia floristica della Sicilia e delle isole adiacenti. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XV, Firenze 1908, p. 93—178.)

Eine interessante Zusammenstellung der Literatur über die Flora Siziliens und der kleineren umliegenden Inseln (Malta eingeschlossen). Dem Ganzen geht das Verzeichnis von 91 Werken und Zeitschriften voraus, die Verf. dabei zu Rate gezogen hat. Dann folgt die Anführung der Titel der Arbeiten, alphabetisch nach den Autoren geordnet, getrennt für Sizilien und die übrigen Inseln bzw. Inselgruppen.

Die vorliegende Zusammenstellung berücksichtigt jedoch nur die phanerogame Vegetation. Zusammen werden 785 Abhandlungen und Werke aus den Jahren 1510—1907 angeführt. Solla.

Siehe auch unten den Ber. 3375d.

3375a. **Cannarella, Pietro.** Flora urbica palermitana. Centuria I. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 73—81.)

Unter den 100 hier genannten Ruderalpflanzen der Stadt Palermo und Umgebung finden sich vor: *Delphinium Ajacis* L., sehr verbreitet und häufig; *Papaver obtusifolium* Dsf., im Mai, auf den Mauern des Schlossberges; *P. dubium* L., im Mai, am Foro; *Fumaria flabellata* Gasp., Bastei Porta Carini, April; *Hutchinsia procumbens* DC., sehr verbreitet und, je nach dem Standorte, ausserordentlich verschieden im Habitus; das gleiche gilt für *Sisymbrium Irio* L., *Sagina apetala* Guss. und *Arenaria serpyllifolia* L.; *Silene sericea* All., bei der Favorita, Juni, selten; *S. gallica* L., in mehreren Varietäten, an vielen Standorten; *Alsine heterosperma* Guss., sehr verbreitet, überall hervorspriessend, selbst auf befahrenen Strassen; *A. diandra* Guss. am Foro,

selten; *Erodium cicutarium* L'Hert., sehr gemein, in den beiden Varietäten *praecox* Presl und *canescens* Guss.; *Oxalis cernua* Thbg., Bastei von P. Carini; *Oxalis corniculata* L. var. *tropaeoloides* am Foro und anderswo zwischen Pflastersteinen; die var. *typica* ist noch weit verbreiteter, auf Mauern, an Fenstersimsen, auf dem Pflaster selbst der belebten Plätze; *Linum usitatissimum* L., zwischen den Steinfugen des Meeresdammes (Molo), Mai; *Ailanthus glandulosa* Dsf. an mehreren Orten, Aufschüttungsplätzen u. dgl.; *Trifolium pratense* L., Aufschüttungen am Meere, bei Sa. Lucia; *Vicia sativa* L. var. *macrocarpa* Mor., zwischen Steinen in der Werft, Via Crispi; *Sedum litoreum* Guss., sehr häufig auf Dächern der Martorana; *Portulaca oleracea* L., in den Strassen gemein. Solla.

Siehe auch den folgenden Bericht und unten den Ber. 3375c.

3375b. **Cannarella, Pietro.** Flora urbica palermitana. Centuria II. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 172—183.)

In der zweiten Zenturie (siehe den vorigen Bericht) werden u.a. angeführt: *Orlaya maritima* Kch., auf den Mauern des Eremitenklosters; *Galium saccharatum* All. und *G. Aparine* L., auf denselben Mauern und auf einem Kirchturme; *Asperula arvensis* L., in einem Hofe, selten; *Sherardia arvensis* L., in einer interessanten Strassenform, längs der Eisenbahn; *Matricaria Chamomilla* L., am Quai, nicht häufig, und auf der Bastei von P. Carini; *Chrysanthemum coronarium* L. und *C. segetum* L., sehr häufig auf dem Schlossberg, erstere auch am Meeresdamme; *Urospermum picroides* (L.) F. W. Schm., gemein, zwischen den Backsteinen am Schlossberge; *Eupatorium cannabinum* L., auf der Bastei von S. Agata; *Anagallis arvensis* L. var. *phoenicea* L., sehr gemein, weniger häufig die var. *coerulea* Schrb. und var. *micrantha* Gr. et Gdr., auf dem Schlossberg und auf der Bastei von P. Carini; *Convolvulus arvensis* L. var. *auriculatus* Desv., auf derselben Bastei und, in Gesellschaft der weniger häufigen var. *lancifolius* Prsl., längs des Schienenstranges; *Petunia nyctaginifolia* Juss., ein Gartenflüchtling, zwischen Baumaterial am Quai von S. Lucia; *Orobanche minor* Sutt., zwischen Kräutern, auf einer Mauer von M. Adelaide und zwischen *Lathyrus* auf den Aufschüttungen zu Sa. Lucia; *O. Picridis* Vauch., auf Korbblütlern, auf der Bastei des Schlossberges. Die meisten anderen Arten sind mehr oder weniger typische Ruderalpflanzen. Solla.

3375c. **Cannarella, Pietro.** Notizie sulla flora ruderale della Sicilia. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. IX, Paleımo 1910, p. 53—146.)

Die Ruderalflora Siziliens wird in folgende Gruppen geteilt:

1. *Piante stradali.* Wachsen an den Strassen der Städte und längs der Landwege, an Eisenbahndämmen, an Grabenrändern, unter Strassenbäumen auf Bürgersteigen. 2. *Piante plateali.* Wachsen auf den Plätzen in den Städten und auf Exerzierplätzen, wo sie von den Vorübergehenden niedergetreten werden, auf Höfen von Privathäusern, Kasernen usw., auf Kirchentreppen, an Denkmälern. 3. *Piante ruderali* im engeren Sinne. Wachsen an Ruinen, alten Häusern, alten Kastellen usw. 4. *Piante tettorie.* Wachsen auf Dächern, zwischen den Ziegeln, am Gesimse von Fenstern und Balkonen, an Dachrinnen, auf Terrassen, auf Glockentürmen der Kirchen, auf Loggien usw. 5. *Piante maceriali.* Wachsen auf Schutthalden der Fabriken, auf Kehrichthaufen, zwischen Steinhaufen usw. 6. *Piante murali.* Wachsen auf den Mauern der Häuser, auf den Umfriedigungsmauern der Landgüter, auf den

Mauern, die die Landstrassen und die Bahnstrecken begleiten, auf den Mauern der Stadtumwallungen; doch ist hierbei darauf zu achten, ob nicht Gruppe 3 in Frage kommt. 7. *Piante ruderali* im weiteren Sinne. Wachsen auf Strassen, auf Plätzen, auf Trümmern, auf Dächern, auf Schutt und auf Mauern.

Die zu den verschiedenen Gruppen gehörigen Arten werden angeführt, wobei mehrfach noch Untergruppen geschieden werden. Schliesslich werden die Ruderalpflanzen nach Familien geordnet zusammengestellt.

Siehe auch oben die Ber. 3375a und 3375b.

3375d. **Cannarella, Pietro.** Saggio di bibliografia floristica della Sicilia e delle isole adiacenti. Parte Crittogamica. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVII, Firenze 1910, p. 529—562.)

Bringt den die Kryptogamen, einschliesslich der Farne und Moose behandelnden Teil und umfasst 387 Schriften aus den Jahren 1674—1909. In demselben sind auch einige Werke aus dem I. Teil (soweit sie auch Sporenpflanzen betreffen), ferner Schriften über Gallen und selbst über Zoocecidien aufgenommen. Zum Schlusse ist eine chronologische Aufzählung der Autoren für diesen zweiten Teil gegeben. Solla.

Siehe auch oben den Ber. 3375.

3376. **Capra, Giuseppe.** Notes sur la floraison tardive des plantes. (Bulletin de la Société de la Flore Valdôtaine, No. 3, Aosta 1905, p. 20—22.)

3376a. **Carruci, P.** La grotta preistorica di Pertosa (Salerno) Contribuzione alla Paletnologia, Speleologia et Idrografia, con note sulla fauna e sulla flora per E. Regalia ed Aurelio De Gasparis. Napoli 1907, 224 pp. con 43 tav. e 26 fig.

3376b. **Casali, Carlo.** I nomi volgari reggiani delle principali piante nostrali e di quelle esotiche più comunemente coltivate o note. (Boll. Consorzio agric. Reggiano, vol. I, Reggio Emilia, 1905, 41 pp.)

3377. **Cavara, Fridiano.** Colture alpine sull' Etna. — Communicazione fatta alla riunione estiva della Società botanica italiana al Piccolo San Bernardo il 7 Agosto 1903. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 127—134.)

Behandelt die Erfolge, die man mit der Anlage eines alpinen Gartens am Ätna in Höhe von 1450 m machte. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1904, Ber. 220. — Siehe auch unten den Ber. 3377c und den Ber. 3377a.

Siehe auch „Pflanzengeographie", 1903, Ber. 895.

3377a. **Cavara, Fridiano.** Una visita ad alcuni giardini alpini. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 134—144.)

Behandelt den Besuch von alpinen Gärten im Gebiete der Westalpen: Garten Henry (1270 m) vom Plan-Gorret bei Courmayeur (siehe auch oben den Ber. 3366), Garten Chanousia (2200 m) am Kleinen St. Bernhard auf italienischer Seite (siehe auch unten die Berichte 3477d und 3479), Garten Linnaea (1700 m) bei Bourg-St.-Pierre im Entremont-Tale der Schweiz.

Über weitere auf alpine Gärten bezügliche Arbeiten siehe ausser den schon genannten Berichten noch die Ber. 3370, 3377, 3377c und 3377f.

3377b. **Cavara, Fridiano.** Un ritratto ed una necrologia di Giuseppe Filippo Massara. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 234—238.)

G. F. Massara (1792—1839) hat sich Verdienste um die floristische Erforschung des Veltlin erworben. Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik“, 1904, Ber. 41.

3377c. **Cavara, Fridiano.** Esperimenti di colture alpine e prove di rimboschimento nel versante meridionale dell' Etna. (Boll. Uff. Minist. agric. ind. e comm., an. IV, vol. I, Roma 1905, p. 24—33.)

Siehe oben die Ber. 3377 und 3377a.

3377d. **Cavara, Fridiano.** Influenza del coperto di neve sullo sviluppo della *Scilla bifolia* alle Madonie. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XII, No. 4, Firenze 1905, p. 644—651, con 1 tav.)

Beobachtungen aus dem Gebirge Madonie an der Nordküste von Sizilien. Siehe im übrigen „Allgemeine „Pflanzengeographie“, 1905, Ber. 23 und „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1905, Ber. 822.

3377e. **Cavara, Fridiano.** Una escursione botanica in Sardegna. (Rendiconto dell' Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche, Serie 3a, vol. XIV, anno XLVII, Napoli 1908, p. 192—211. — Bull. dell' Orto Bot. della R. Univ. di Napoli, t. II, fasc. 2, Napoli 1909, p. 289—311.)

Nachdem der Verf. schon früher die Vegetationsverhältnisse des südlichen Sardinien eingehend untersucht hatte (siehe „Pflanzengeographie“, 1901, Ber. 305), hat er nun die mittleren und nördlichen Teile der Insel zum Gegenstand einer Forschungsreise gemacht.

Floristische Beobachtungen vom Capo Figari im Nordosten der Insel bis zu den Bergstöcken des Monte Limbara (1359 m) und des Monte Genargentu (1834 m) geben zu interessanten Vergleichen zwischen der Vegetation der verschiedenen Teile der Insel Veranlassung. Zum Teil tritt deutlich der Einfluss des mediterranen Klimas zutage, zum Teil ähnelt die Vegetation mehr der Zentraleuropas.

Unter den zahlreichen interessanten Funden befinden sich auch mehrere für die Flora Sardiniens neue Pflanzen. Von diesen nennen wir: *Linum strictum* var. *corymbulosum* (Rchb.), *Cynosurus polybracteatus* Poir. (diese bisher aus Algerien bekannte Art ist damit für Europa nachgewiesen), *Deschampsia flexuosa* var. *montana* Beck, *Armeria Soleiroli* Godr. ap. Gr. et Godr., *Carex flava* var. *Oederi* (Ehrh.), *Vicia cracca* var. *tenuifolia* (Roth) und *Delphinium Requienii* DC. (neu für Italien).

Siehe auch unten den Ber. 3398.

3377f. **Cavara, Fridiano.** Il giardino alpino di Monte Vergine (Tenorea). (Bollettino della Società di Naturaliste in Napoli, vol. XXIII, [Serie II, vol. III], anno XXIII, Napoli 1910, p. 151—188, con 1 fig.)

Ausser der Schilderung des alpinen Gartens Tenorea auf dem Monte Vergine (1440 m) westlich von Avellino auch pflanzengeographische Beschreibung des Monte Vergine. Besonders bemerkenswert sind die für die Flora der Umgebung von Avellino neuen Arten: *Lilium Martagon, Rhamnus pusilla* Ten., *Seseli polyphyllum* Ten., *Saxifraga moschata* Wulf., *S. porophylla* Bert., *Verbascum rotundifolium* Ten. var. *siculum* Strobl, *Campanula foliosa* Ten. und *Carduus affinis* Guss.

Siehe auch unten den Bericht 3467 und über alpine Gärten den Bericht 3377a.

3378. **Cecconi, Giacomo.** Contributo alla fauna della isole Tremiti. (Boll. Museo Zool. ed Anatom. comp. Univ. Torino, vol. XXIII, Torino 1908, 53 pp.)

Bringt auch Angaben über die Vegetation. — Siehe auch oben den Bericht 3360.

3378a. **Cermenati, Mario.** Index plantarum ex Gregorio Cibo. (Annali di Botanica, vol. IV, fasc. 4, Roma 1906, p. 434—435.)

Siehe „Geschichte der Botanik", 1906, Bericht 44b.

3378b. **Cermenati, Mario.** Intorno al „Mapello" di Leonardo da Vinci. (Annali di Botanica, vol. V, fasc. 1, Roma 1907, p. 607—651.)

Aconitum Napellus von den Bergen bei Lecco aus dem in den Comersee einmündenden Valsassina.

Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik", 1907, Ber. 54.

3378c. **Chiovenda, Emilio.** Flora delle Alpi Lepontine occidentali ossia catalogo ragionato delle piante crescenti nelle vallate sulla destra del Lago Maggiore. I. Bibliografia. Roma 1906, 151 pp.

3378d. **Chiovenda, Emilio.** Di uno sconosciuto studioso della Flora delle Alpi Veneziane. (Annali di Botanica, vol. VII, fasc. 2, Roma 1909, p. 215—223.)

Es wird eine erhebliche Zahl recht interessanter Pflanzen angeführt, die von Andrea di Petris zu Anfang des 18. Jahrhunderts in den Venetianischen Alpen gesammelt wurden; darunter *Cephalaria alpina*, *Iris squalens* u. a. m.

3378e. **Chiovenda, Emilio.** Francesco Petrollini botanico del sesolo XVI. (Annali di Botanica, vol. VII, fasc. 3, Roma 1909, p. 339—447, con 6 tav.)

Bringt umfangreiche Pflanzenlisten. — Siehe auch unten Ber. 3382c.

3378f. **Chiti, C.** La vegetazione delle „barene" nella Laguna di Venezia. Riassunto, Padova 1908, 23 pp.

3378g. **Christillin, Jean-Jacques.** *Astragalus alopecuroides* (L.). Une nouvelle station Valdôtaine. (Bulletin de la Société de la Flore Valdôtaine, Nr. 3, Aosta 1905, p. 66—68.)

3378h. **Comes, Orazio.** Il Papiro in pericolo. (Atti R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze Naturali, Economiche e Tecnologiche, Ser. IV, vol. I, Napoli 1904, 2 pp.)

Siehe auch unten den Ber. 3403a.

3379. **Cortesi, Fabrizio.** Un botanico sconosciuto del secolo XIX (Fra Cesare Borgia, commendatore nell'Ordine di Malta, fondatore dell'Accademia Gioenia). (Annali di Botanica, vol. IV, fasc. 2, Roma 1906, p. 65—77.)

Unter anderen wird ein Verzeichnis von Pflanzen der Gebirgskette der Nebroden auf Sizilien abgedruckt. Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik", 1907, Ber. 56. Siehe auch „Pflanzengeopraphie von Europa", 1907, Ber. 1305.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3379a. **Cortesi, Fabrizio.** Illustrazione dell'Erbario Borgia. (Annali di Botanica, vol. IV, fasc. 3, Roma 1906, p. 217—267.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht. — Das Herbar von Cäsar Borgia (1837 gestorben) birgt wertvolle Belege aus der Flora von Cava de Tirreni in der Provinz Salerno (s. a. Ber. 3404c), von Sizilien (Catania und Ätna), von Ferrara, Mantua usw. Die Etiketten, die in der vorliegenden Abhandlung in systematischer Reihenfolge abgedruckt werden, enthalten zahlreiche kritische Bemerkungen und auch Diagnosen neuer Formen, so bei den Gattungen *Ranunculus*, *Myrtus*, *Ruscus*, *Tragus*, *Polypodium*.

Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik“, 1907, Ber. 269 und „Algen“, 1906, Ber. 9.

3379b. **Cortesi, Fabrizio.** *Orchidacee* nuove o critiche. (Annali di Botanica, vol. V, fasc. 3, Roma 1907, p. 539—545.) N. A.

Von Bergweiden in Höhe von 700—1400 m am Monte Terminillo in den Abruzzen werden auffällige Formen von *Orchis mascula*, Übergänge von *O. provincialis* zu *O. pauciflora* Ten. und der Bastard letzterer mit *O. mascula rosea* (= *O. Colemanii* hybr. nov.) sowie *Orchis sambucina lutea* × *O. samb. purpurea* angegeben, weiter vom Pinienhain von Maccarese am Meeresstrand der Bastard *Ophrys aranifera* × *exaltata* (= *O. Camusii* hybr. nov.). Die als gute Art angesehene *Ophrys exaltata* Ten. tritt sehr sporadisch auf. Im Römischen Gebiete wurde sie bis jetzt nur an drei, sehr voneinander entfernt liegenden Standorten aufgefunden. Sie soll im Neapolitanischen Gebiete, in Kalabrien und auf Sizilien verhältnismässig häufig vorkommen. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik“, 1907, Ber. 581.

Siehe auch unten den Ber. 3379f.

3379c. **Cortesi, Fabrizio.** Per la storia dei primi Lincei. (Annali di Botanica, vol. VI, fasc. 1, Roma 1907, p. 153—160.)

Für uns ist von besonderem Interesse der Abschnitt: „Una excursione botanica dei primi Lincei a Monte Gennaro il 12 octobre 1611“. Die auf dem (1271 m hohen) Berge im Sabinergebirge bei dieser Exkursion gefundenen Pflanzen werden angegeben.

Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik“, 1908, Ber. 77.

3379d. **Cortesi, Fabrizio.** Studi sulla flora di Monte Terminillo e dell'Appennino centrale. I. (Annali di Botanica, vol. VI, fasc. 3, Roma 1908, p. 381—385.)

Verf. hat im Juli 1905 und Juni 1906 längere Zeit auf den Höhen des Monte Terminillo (2213 m) in den Abruzzen zum Studium seiner noch wenig bekannten Flora geweilt. Die typischen und wichtigeren Arten sollen bekannt gegeben werden: im Vorliegenden wird nur *Anemone alpina* L. (sub *Pulsatilla* Rchb.) mit ihren vielen Formen kritisch erörtert.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 156. Solla.

3379e. **Cortesi, Fabrizio.** Contribuzioni alla flora delle isole Tremiti. (Annali di Botanica, vol. VII, fasc. 3, Roma 1909, p. 489—502.)

Auf der zur Provinz Foggia gehörigen, im Adriatischen Meere nördlich des Monte Gargano gelegenen Inselgruppe Tremiti sammelten Marcello Cortesi und Giovanni Negri eine Reihe von Pflanzen, die der Verfasser bearbeitete. Er führt in dem vorliegenden Artikel einen Farn und 171 Phanerogamen an, von denen über 100 für die Inselgruppe neu sind. Im ganzen sind damit von den Tremiti 321 Phanerogamen bekannt.

Siehe auch unten den Bericht 3379g und oben den Ber. 3360.

3379f. **Cortesi Fabrizio.** Studi critici sulle *Orchidacee* romane. V. Le Specie del gen. *Ophrys*. (Parte Seconda). (Annali di Botanica, vol. VIII, fasc. 2, Roma 1910, p. 191—221, con 2 fig.)

Über den ersten Teil dieses die Gattung *Ophrys* behandelnden fünften Beitrages zu den römischen Orchideen siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1907, Ber. 582. Über die Beiträge I—IV siehe: „Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Phanerogamen“, 1903, Ber. 1218; „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1904, Ber. 959; „Pflanzen-

geographie von Europa", 1905, Ber. 661; „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1906, Ber. 791.

Der vorliegende Teil bringt die Gattung *Ophrys* mit den Arten *O. exaltata* Ten., *O. bombyliflora* Link, *O. apifera* Huds., *O. Bertolonii* Moretti, *O. tenthredinifera* Willd., *O. fuciflora* Hall., *O. Speculum* Link, *O. lutea* Cav., *O. fusca* Link und *O. pseudofusca* Albert et G. Camus zu Ende und schließt damit die „Studi critici" ab. Ein Index über alle fünf Beiträge ist angehängt.

Zum vorliegenden Teil siehe auch Bot. Centrbl. CXVI, p. 503.

Siehe auch oben den Ber. 3379b.

3379g. **Cortesi, Fabrizio.** Nuova contribuzione alla Flora delle Isole Tremiti. (Annali di Botanica, vol. VIII, fasc. 2, Roma 1910, p. 239—240.)

Ein neuer Beitrag zu der Flora der Inselgruppe. Zu den oben im Ber. 3379e für die Insel angegebenen 321 Phanerogamen liefert der in dem Berichte 3356 besprochene Artikel von A. Béguinot noch 110 Arten, der oben im Ber. 3360 besprochene Artikel desselben Autors weitere 13 und der vorliegende Beitrag noch 18 Arten, so dass nun im ganzen für die Inseln Tremiti 462 Arten nachgewiesen sind. Damit dürfte jedoch die Liste der Phanerogamen dieser Eilande noch keineswegs erschöpft sein.

3380. **Cozzi, Carlo.** Appunti di flora Varesina. (Bollet. del Naturalista, an. XXIV, Sienna 1904, p. 69—71.)

Gefässpflanzen aus der Umgebung von Varese (Como).

3380a. **Cozzi, Carlo.** Intorno alla flora dei nostri seminati. (Boll. del Natural., 1905, Siena 1905, p. 82—83.)

Aufzählung der hauptsächlichsten Segetalpflanzen der Florula von Abbiategrasso in der Provinz Mailand. — Siehe über die Flora von Abbiategrasso auch unten die Berichte 3380d und 3380e.

3380b. **Cozzi, Carlo.** Osservazione interno al polimorfismo del rosolaccio. (Atti Soc. Ital. di Scienze Naturali, XLIV, Milano 1906, p. 198 bis 201.) N. A.

Behandelt Formen von *Papaver Rhoeas*.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1906, Ber. 1637.

3380c. **Cozzi, Carlo.** Noterelle botaniche. (Boll. del Naturalista, anno XXVI, Siena 1906, p. 10—15.)

Für uns sind besonders die Mitteilungen über das schnelle Sichausbreiten von *Camelina sativa* von Interesse.

Siehe auch „Pflanzengallen und deren tierische Erzeuger", 1906, Ber. 17 und „Morphologie und Systematik", 1906, Ber. 1716.

3380d. **Cozzi, Carlo.** Contributo alla flora murale. (Bullett. del. Naturalista, XXVI, Siena 1906, p. 74—76.)

Aufzählung von etwa 100 Arten, die in der Umgebung von Abbiategrasso auf Mauern beobachtet wurden. Siehe im übrigen „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen", 1906, Ber. 29. — Siehe auch oben den Ber. 3380a.

3380e. **Cozzi, Carlo.** Le arboricole del Salcio nell'agro Abbiatense. (Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, vol. XLVII, fasc. 1⁰ e 2⁰, Pavia 1908, p. 158—172.)

Auf Kopfweiden (*Salix alba*) der Umgebung von Abbiategrasso in der Lombardei (siehe auch oben den Ber. 3380a) wurden 78 Phanerogamen (aus 27 Familien) als „Überpflanzen" festgestellt. Am häufigsten traten von Krautpflanzen *Stellaria media* und *Lamium album* und von Holzpflanzen *Solanum dulcamara* auf Als „Überpflanzen" neu für Italien sind zu nennen: *Vulpia*

myuros, Urtica urens, Rumex pratensis, Symphytum tuberosum, Bryonia dioica, Viburnum Opulus und *Arctium majus*. Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 497.

Siehe auch oben den Ber. 3353 i.

3380 f. **Cozzi, Carlo.** Sulla fisionomia floristica della risaia. (Boll. del Natural., XXVIII, Siena 1908, p. 85—86.)

3380 g. **Cozzi, Carlo.** Sulle variazioni floristiche nei Terrazzi del Fiume Ticino. (Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, vol. XLVIII, fasc. 3°, Pavia 1909, p. 219 bis 222.)

Eine Reihe von Pflanzen zeigt das Bestreben, aus der Zone des Waldes in die Zone des Kulturlandes einzudringen. Andere verschwinden immer mehr von den Flussterrassen. Hierbei spielt offenbar die Tätigkeit des Menschen eine grosse Rolle. Es wird vorgeschlagen, Schutzmassregeln gegen die Vernichtung der Standorte seltener Pflanzen zu ergreifen.

3380 h. **Cozzi, Carlo.** Di alcune fioriture in stagione anomala. (Riv. ital. Sc. Nat., vol. XXX, Siena 1910, p. 17—18.)

3381. **Crichiutti, Giovanni.** Florula della Valle di Raccolana e del gruppo del monte Canin. („In Alto", 1905, Udine 1905, p. 9—12, 30—32, 42—43.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1309. — Siehe auch den folgenden Bericht und unten den Ber. 3425 a.

Der Monte Canin (2582 m) liegt in den Julischen Alpen an der Grenze zwischen Friaul und dem Küstenland, das Raccolana-Tal im Nordostzipfel Friauls.

3381 a. **Crichiutti, Giovanni.** Florula della Valle di Raccolana e del gruppo del monte Canin. („In Alto", XVII, p. 40—43; XVIII, p. 3—7, 41—44, Udine 1906.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

3381 b. **Crosetti, Ettore** e **Fontana, Pietro.** Sulla disseminazione di una crittogama vascolare alpina per mezzo delle correnti d'acqua. (Boll. del Naturalista, XXVII, Siena 1907, p. 10—11.)

Handelt von dem bei Turin gesammelten *Asplenium fontanum* (L.) Bernh. — Siehe auch „Pteridophyten", 1907, Ber. 223.

3381 c. **De Rosa, Francesco.** Su di un *Muscari* ed un *Orchis* a fiori bianchi. (Boll. Soc. Nat. di Napoli, vol. XVII, anno XVII, 1903, Napoli 1904, p. 213—218, con 2 tav.)

Bei Neapel an dem Berge gefunden, auf dem Camaldoli di Napoli liegt.

3382. **De Toni, Ettore.** Un codice-erbario anonimo. (Memor. Pontif. Accad. Nuovi Lincei, vol. XXII, Roma 1904, 44 pp., con 2 tav.)

Dürfte aus Friaul stammen und im 15. Jahrhundert entstanden sein. Die modernen Namen der Pflanzen werden soweit möglich angegeben.

3382 a. **De Toni, Giovanni Battista.** Il R. Orto Botanico di Modena dal 1772 al 1906. (Malp., anno XX, vol. XX, Genova 1906, p. 272—283.)

Siehe „Morphologie und Systematik", 1906, Ber. 183.

3382 b. **De Toni, Giovanni Battista.** Spigolature Aldrovandiane. I. I placiti di Luca Ghini nei manoscritti Aldrovandiani di Bologna. (Atti Congr. Natural. ital. Milano 1906, Milano 1907, p. 770.) — II. Scritti Aldrovandiani nella Bibliotheca Ambrosiani di Milano. (l. c., p. 772.) — III. Nuovi dati intorno alle relazioni tra Ulisse

Aldrovandi e Gherardo Cibo. (Mem. Acad. Modena, Ser. 3, vol. VII, Modena 1907.) — IV. Il viaggio e le raccolte botaniche di U. Aldrovandi ai Monti Sibillini nel 1557. (l. c., vol. VIII, 1907.) — V. Ricordi d'antiche collezioni veronesi nei manoscritti aldrovandiani. (Madonna Verona, I, Verona 1907, p. 17.) — VI. Le piante dell' antico Orto Botanico di Pisa ai tempi di Luca Ghini. (Annali di Botanica, vol. V, fasc. 3, Roma 1907, p. 421—440.)

Von diesen Artikeln sind für uns besonders der vierte bis sechste von grossem Interesse, da sie für die Flora der Monti Sibillini an der Grenze von Umbria und den Marken und für die Flora von Verona und Pisa wichtige Beiträge liefern. Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik", 1907, Ber. 181—183 und 241, „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1347—1348 und Bot. Centrbl.. CVIII, p. 347.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3382c. **De Toni, Giovanni Battista.** Spigolature Aldrovandiane. VII. Notizie intorno ad un erbario perduto del medico Francesco Petrollini (anteriore all 1553) e contribuzione alla storia dell' erbario di Ulisse Aldrovandi. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XIV, No. 4, Firenze 1907, p. 506—518.)

Siehe „Geschichte der Botanik", 1907, Ber. 184 und Bot. Centrbl., CXI, p. 74. — Siehe auch den vorigen Bericht und unten Ber. 3382e. Siehe auch oben den Ber. 3378e.

3382d. **De Toni, Giovanni Battista.** Sull' Origine degli Erbarii. Nuovi appunti dai manoscritti Aldrovandiani. (Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena, Ser. IV, vol. VIII, anno XXXIX, 1906, Modena 1907, p. 18—22.)

3382e. **De Toni, Giovanni Battista.** Le lettere del medico Francesco Petrollini ad Ulisse Aldrovandi e Filippo Teodosio. Padova 1908, 15 pp.

Siehe „Geschichte der Botanik", 1909, Ber. 234. — Siehe auch oben den Ber. 3382c.

3382f. **De Toni, Giovanni Battista.** Illustrazione del secondo volume dell' Erbario di Ulisse Aldrovandi. (Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti, 1907—1908, Tomo LXVII, Disp. 6, Venezia 1908, p. 523—634.)

Siehe „Geschichte der Botanik", 1908, Ber. 240 und Bot. Centrbl., CXI, p. 73—74. — Siehe auch den nächsten Bericht.

Die „Illustrazione del primo volume dell' Erbario di Ulisse Aldrovandi" mit O. Mattirolo als Verfasser erschien in Malp., vol. XII, 1898, p. 241—384.

3382g. **De Toni, Giovanni Battista.** Illustrazione del terzo volume dell' Erbario di Ulisse Aldrovandi. (Malp., anno XXII, vol. XXII, Genova 1908, p. 209—310.)

Siehe die Besprechung in „Geschichte der Botanik", 1909, Ber. 344.

Siehe auch den vorigen Bericht.

3382h. **De Toni, Giovanni Battista.** Il codice erbario di Pietro Antonio Michiel (Introduzione e libro azzurro). (Memorie della Accademia Pontifica dei Nuovi Lincei, XXVI, Roma 1908, 30 pp.)

Siehe auch den folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1348.

3382i. **De Toni, Giovanni Battista.** Notizie su Pietro Antonio Michiel e sul suo codice-erbario. (L'Ateneo veneto, XXXI, 2º, Venezia 1908, p. 69—103 e 341—367.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

3382k. **De Toni, Giovanni Battista.** Appunti dal tomo terzo dell' erbario Rauwolff conservato in Leida. (Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena, Ser. IV, vol. XII, anno XLIII, 1910, Modena 1910, p. 1—5.)

Es werden aus dem Herbarium unter den 1563 in Italien gesammelten Pflanzen *Orobus vernus* L. von Bologna und *Clematis alpina* (L.) Mill. vom Monte Baldo erwähnt.

3383. **Di Giuseppe, Ascanio.** Contributo alla flora della provincia di Teramo. (Rivista ital. di Sc. Natur.; XXVIII, Siena 1908, p. 9—13, 64—66, 76—78); XXIX, Siena 1909, p. 25—31.)

Fortsetzung der in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1312 genannten Arbeit.

3384. **Dingler, Hermann.** Über die Rosen von Bormio. (Bericht über die Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Strassburg und Kolmar am 5.—8. August 1908, zugleich Beiblatt No. 99 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLIII, Heft 3; Leipzig 1909, p. 142—172.) N. A.

Die einzelnen Formengruppen, die die Rosenvegetation von Bormio zusammensetzen, werden eingehend besprochen. Dass die Gattung *Rosa* in der Umgebung von Bormio einen so grossen Formenreichtum zeigt, ist nicht allein auf die Gunst von Klima und Bodenunterlage zurückzuführen, sondern auch in florengeschichtlich und ausserdem in geschichtlich begünstigenden Umständen begründet. Das obere Becken der Adda ist uralter Kulturboden und zeigt alle Erscheinungen, die alte Kulturen im Gefolge haben, ganz besonders dann, wenn sie zeitweilig in Verfall geraten sind.

Besprechungen in Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 58 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 650—652.

3384a. **Diratzouyan, Nersès.** Escursione scientifica da Padova all' Agordino. Venezia-S. Lazzaro, 1908, 40 pp., con fig.

In armenischer Sprache geschrieben. Es werden mehrere Pflanzenlisten gegeben.

3384b. **Di Tella, G.** e **Trotter, Alessandro.** I pascoli di montagna specialmente comunali nell' Appennino Avellinese e nel mezzogiorno d'Italia in rapporto al loro miglioramento ed alla tutela dei boschi. Avellino 1908, 99 pp., con 5 tav.

Die Arbeit bringt sehr zahlreiche Beobachtungen über die Flora der Bergwiesen.

Siehe auch unten den Ber. 3467.

3384c. **Dufour, Leon.** Le jardin botanique de l'Université de Palerme. (Rev. gén. Bot., t. XX, Paris 1908, p. 25—31, avec 4 planches.)

3385. **Falqui, G.** Contributo alla flora della Sardegna. Cagliari, Tip. G. Montorsi, 1905, 45 pp.

Aufzählung von 648 Arten von Phanerogamen, Pteridophyten und Moosen.

3385a. **Fanales, Filippo.** La *Orobanche* delle Fave (sic Lupa). (N. Ann. Agr. Sic., anno XVII, fasc. 4, 1906, p. 213—229.)

3385b. **Feruglio, D.** Il prati di monte nelle Prealpi Giulie occidentali. Udine, tip. Seitz, 1905.

Eine sorgfältige Schilderung der Bergwiesen im Distrikte von Tarcento, der nördlich von Udine am Südwestrande der Julischen Alpen gelegen ist.

3386. **Fiori, Adriano.** Un nuovo ibrido di *Carduus (C. simplicifolius* × *nutans* Nob.). (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 155—156.)
N. A.

Gefunden zu Vallombrosa in der Provinz Florenz. Siehe auch „Morphologie und Systematik", 1909, Ber. 1118.

3387. **Fiori, Adriano.** La *Genista dalmatica* Ten. var. *Michelii* (Spach) nelle Marche. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 223.)

Eine von Bucci 1867 auf dem Abhange des Berges S. Vicino bei Albacina in den Marken gesammelte und im Zentralherbare zu Florenz unter dem Namen *Genista germanica* aufliegende Pflanze wurde als typische *G. dalmatica* var. *Michelii* (Spch.) erkannt. Dieser Fund ist interessant, weil man öfters eine Anknüpfung der Florengebiete von Ostitalien und Dalmatien nur im M. Gargano gesucht hatte. Solla.

3388. **Fiori, Adriano; Béguinot, Augusto; Pampanini, Renato.** Schedae ad Floram Italicam exsiccatam. (In: Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XII—XVII, Firenze 1905—1910.)

Es sind bis jetzt von diesem wichtigen Exsiccatenwerk die Serie 1 mit zehn Zenturien und von der Serie 2 die Zenturien XI—XIV erschienen. Aus der Redaktion der „Schedae" ist R. Pampanini von Beginn der Serie II an infolge von Arbeitsüberlastung ausgeschieden. Über die einzelnen Zenturien siehe: „Pflanzengeographie von Europa", 1904: Ber. 913 (Zenturie I und II), 1906: Ber. 1281 (III und IV) und 1282 (V), 1907: Ber. 1316 (VI) und 1317 (Ber. VII) sowie im vorliegenden Referat: Ber. 3388a (VIII), 3389 (IX und X), 3390 (XI), 3391 (XII) und 3391a (XIII und XIV).

Siehe weiter auch „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 665 und 666 und die ankündigenden Notizen in Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1904, p. 36 und in Nuov. Giorn. Bot. Ital., vol. XI, p. 73—77 und 571—572 sowie vol. XII p. 723—724.

3388a. **Fiori, Adriano; Béguinot, Augusto; Pampanini, Renato.** Schedae ad floram italicam exsiccatam. Centuria VIII. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XV, No. 3, Firenze 1908, p. 307—354.) N. A.

In der vorliegenden VIII. Zenturie sind einige typische Varietäten von charakteristischen Arten (namentlich *Alsineen*) enthalten; Goiran beschreibt von *Fimbristylis dichotoma* Vahl. eine n. form. *gracilis* (S. 328), aus dem Sande des Varoflusses bei Nizza. — Als seltenere Pflanzen erscheinen u. a. *Ambrosinia Bassii* L., *Lloydia serotina* Sweet, *Urginea undulata* Steinh., *Pancratium illyricum* L., *Arceuthobium Oxycedri* M. B., *Mesembryanthemum acinaciforme* L. usw. Solla.

Siehe Fedde, Rep., IX, p. 394—395. — Siehe auch den vorigen Bericht.

3389. **Fiori, Adriano; Béguinot, Augusto; Pampanini, Renato.** Schedae ad floram italicam exsiccatam. Cent. IX—X. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XV, No. 4, Firenze 1909, p. 445—543.) N. A.

In den beiden vorliegenden Zenturien finden sich u. a. vor: *Cerastium brachypetalum* Desp. in sieben verschiedenen, hauptsächlich von S. Sommier aus Toskana ausgegebenen Formen; *C. glomeratum* Thuill. n. var. *elongatum*

Bég. von den Euganeischen Hügeln; *C. pumilum* Curt. var. *alsinoides* Lois. (pr. sp.) vom Lido (Venedig); *C. siculum* Guss. aus Florenz. Die Art wird mit *C. aggregatum* Dur. (aus dem südlichen Frankreich) als synonym festgestellt: sie weist häufig Tetramerie in den Blüten, mitunter auf derselben Pflanze mit pentamerem Blütenbaue auf, woraus zu ersehen, dass Battandiers var. *tetrandrum* nichtig ist. Ebenso ist *C. densiflorum* Guss. (Parl. pr. var.) nur eine für die Mikroflora des Mittelmeeres typische Form des *C. siculum* Guss. auf trockenem Boden. *Hypericum perforatum* L. var. *veronense* Schrk. (pr. sp.) ist nur eine xerophile Varietät des Typus. Kulturen derselben im Botanischen Garten zu Padua gaben schon bei der ersten Generation die charakteristische Art. *Thalictrum foetidum* L. var. *glabrum* Kch. ist neu für das Tal von Aosta. *Anemone montana* Hpe. ist durch Exemplare auch aus der Provinz Verona vertreten. *Ranunculus Ficaria* L. n. var. *gynodioicus* Bég. aus Neapel; *R. umbrosus* Ten. et Guss. aus Vallombrosa wird für eine geographische Abart des *R. lanuginosus* angesprochen. *Helleborus odorus* Kit. wird die Pflanze aus Vallombrosa genannt, welche sonst als *H. viridis* angegeben worden ist. *Genista holopetala* Rchb. hat sich durch mehrjährige Kulturen als konstante Art erwiesen; sie ist keineswegs eine Varietät der *G. radiata*. *Cytisus triflorus* L'Herit. reicht bis 400 m Meereshöhe auf die Hügel am mittleren Arno hinauf. Auf der Pratomagnokette (Arnotal) reicht *Lathyrus montanus* Bernh. var. *tenuifolius* Ces. Pass. Gib. von 200—600 m hinauf; über 600 m hinaus bis zur Höhe (1400 m) nimmt der Typus immer mehr überhand. *Bupleurum Odontites* L. subsp. *veronense* Turr. aus Verona, zugleich auch die subsp. *baldense* Turr. *Scandix hispanica* Boiss. n. var. *cottiana* Gola aus Turin. *Polygala flavescens* DC. n. var. *maremmana* Fior. von mehreren Standorten aus der Provinz Grosseto. *Acalypha virginica* L., seit Mitte des XVIII. Jahrhunderts in Italien kultiviert, wird schon 1812 für Verona als naturalisiert angegeben (Pollini) und ist derzeit an mehreren Orten spontan. *Symphytum Zeyheri* Schmp. dürfte der einzige Vertreter des Cyklus auf Sizilien sein, woselbst er mit *S. bulbosum* (Guss.) verwechselt wurde. Die Pflanze soll auch bei Avellino in der Hügel- und Bergregion häufig vorkommen. *Linaria origanifolia* DC. ist in der Provinz Cuneo gesammelt worden (neu für Italien). Verschiedene interessante *Plantago*-Formen. *Campanula versicolor* Andr. ist für Italien ausschliesslich auf Apulien beschränkt; die Angabe Bertolonis für Calabrien ist irrig. *C. isophylla* Moret., mit den Kulturen eingeschleppt, bestimmt ein interessantes typisches Vegetationsbild auf den Felsen bei Savona (Ligurien). *Senecio leucanthemifolius* Poir. var. *Reichenbachii* Fior. auf den Inseln Tremiti; *S. vernus* Biv. aus Messina dürfte nach Fiori nur eine Varietät des *S. leucanthemifolius* sein. Exemplare von *S. Doronicum* L. var. *subtomentosus* Fior. aus Bormio (Lombardei) zeigen die verschiedensten Übergänge von der typischen Art zu *S. arachnoideus* Sieb. *Solidago litoralis* Savi bleibt auf die Küstenstrecke zwischen Pisa und Luni beschränkt. *Calendula arvensis* L. var. *hydruntina* Lac. aus Tarent. *Galinsoga parviflora* Cav., 1806 zuerst in Florenz kultiviert, ist derzeit auch an mehreren Orten bis 385 m Meereshöhe (Belluno) verbreitet. *Melitella pusilla* Somm. aus Malta.

Das Verzeichnis bringt auch einige Verbesserungen zu sechs in früheren Zenturien ausgegebenen Arten, mitunter mit Richtigstellung ihrer Nomenklatur.

Im Anhange werden weitere 20 Holzarten der „Xylotomotheca" Fioris angeführt; darunter *Ephedra fragilis* Desf., *Rumex Lunaria* L., *Solanum*

Sodomaeum L., *Phlomis fruticosa* L., *Scabiosa cretica* L., sämtliche aus Sizilien. Solla.

Siehe Fedde, Rep., VII, p. 389—390. — Siehe auch oben den Ber. 3388.

3390. **Fiori, Adriano e Béguinot, Augusto.** Schedae ad floram italicam exsiccatum; series II. Centuriae XI—XII. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, No. 4, Firenze 1909, p. 443—495, con 1 fig.) N. A.

Im vorliegenden Teile wird nur die XI. Zenturie (womit die 2. Serie eröffnet wird) der bekannten Exsikkatenausgabe Italiens in der gewohnten Weise publiziert. Fortsetzung siehe im nächsten Bericht.

In dieser Zenturie kommen u. a. vor: Von den Gattungen *Lemna*, *Eragrostis* und *Setaria* nahezu alle im Lande vorkommenden Arten und bisher gefundenen Formen. Darunter ist *Eragrostis minor* Hst. als naturalisiert am Eisenbahndamme bei Camposampiero (Padua). Ferner: *E. Barrelieri* (aus Rom), deren Unterscheidungsmerkmale gegen *E. minor* von Daveau (1894) hinreichend hervorgehoben wurden. *E. nigricans* Steud. ist ebenfalls bei Padua und Ferrara (*E. Ferioliana* Massal. in litt.) naturalisiert. *Wolffia arrhiza* Wimm. bei Turin, neu für Piemont. *Juncus Gerardi* Lois. bei Ferrara; seine von *J. compressus* Jacq. abweichenden Merkmale werden ersichtlich gemacht. *Galanthus nivalis* L. var. *major* (Ten.) (*G. Imperati* Bert.) aus den Wäldern bei Avellino. *Ranunculus bullatus* L. aus Pianosa. *Alchimilla pratensis* F. W. Schm. auf dem Apennin (Vallombrosa); *A. trunciloba* Bus. n. var. *pilosula* Buser, „caulibus basi petiolisque patule pilosulis", daselbst. *Trifolium intermedium* Guss. von den Inseln Malta und Pianosa. *T. pannonicum* Jacq. aus dem Macratale (Piemont). *Vicia lathyroides* L. var. *olbiensis* Reut. et Shtt. auf dem Berge Baro (Provinz Como). *Polygala alpestris* Rchb. ist als eine Unterart der *P. vulgaris*, für die alpine und montane Zone des Apennins charakteristisch, aufzufassen. *P. alpestris* Rchb. n. var. *valdarnensis* Fiori, mit lichten (weissen) Blüten, zarterem Stengel, längerem und blütenreicherem Blütenstande; eine Form der niederen Zonen zu *P. alpestris*. Solla.

Siehe auch oben den Ber. 3388.

3391. **Fiori, Adriano et Béguinot, Augusto.** Flora italica exsiccata, Ser. II, Cent. XI et XII (Continuatio). (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVII, No. 1, Firenze 1910, p. 62—122, con 1 fig.) N. A.

Aus den „Erklärungen" zu den vorliegenden Zenturien ist u. a. zu entnehmen: *Statice remotispicula* Lac. erhält sich in zwei Formen, der Grösse nach verschieden, auf den Kalkfelsen im Golfe von Salerno und Policastro. *Apocynum venetum* L. scheint sich in seinem lückenhaften Verbreitungsgebiete agam fortzupflanzen; Früchte sind von der Pflanze noch nicht gesehen worden. *Linaria simplex* DC. tritt, wenn auch selten, auch an anderen Orten in Toskana bis zum Me. Argentaro auf. *Scrophularia trifoliata* L., typischer Endemismus des toskanischen Archipels bis Sardinien und Korsika. *Veronica triphyllos* L., in Toskana sehr selten, wurde auch bei Florenz (Reggello) gesammelt. *Pedicularis petiolaris* Ten. des Apennins in Latium dürfte mit *P. Friderici Augusti* Tomm. identisch sein. Steiningers Auffassung (1887), dass *P. tuberosa* L. synonym sei mit *P. Hacquetii* Graf, ist irrig. *Thymus spinulosus* Ten., sehr gemein in der Hügelregion Apuliens, darf nicht mit *Th. striatus* Vahl verwechselt werden; zu einer Form desselben, mit schmalen Blättern und verlängerter Infloreszenz, ist *Th. Rossi* Lojac. (1907) zu ziehen. *Galium Tendae* Rchb. gehört eher zu *G. baldense* Spr. als zu *G. helveticum* Weig. Ausführlichere vergleichende Diagnosen sind (p. 84)

für *Phyteuma globularifolium* Sternb. et Hp., *Ph. pedemontanum* R. Schz. und *Ph. pauciflorum* (L.) Stbg. et Hp. einer- und anderseits (p. 85) für *Ph. hedraianthifolium* R. Schz., *Ph. humile* Schlch. und *Ph. haemisphaericum* L. gegeben. *Ph. cordatum* Balb. ist ein interessanter Endemismus des westlichen Teiles der Seealpen. *Senecio nemorensis* L. var. *apuanus* Fior.. bei Sassalbo (Lunigiana) gesammelt, entspricht in der Form der Blätter mehr dem Typus; auf dem Apennin ist dagegen die var. *Fuchsii* allgemein verbreitet. *Bellis hybrida* Ten. ist eine üppige Vegetationsform von *B. perennis*, welche jedoch unter gewissen Klimaten konstant geworden ist. Auch auf Madeira entwickelten die Samen von *B. perennis* aus England üppige Pflanzen, welche der *B. hybrida* entsprechen (ebenso auf den Falklandinseln). Am Fusinastrande (Venedig) wurde von *Aster Tripolium* L. die neue var. *pygmaeus* Bég. gesammelt; daselbst auch eine zweite n. var. *transiens* Chiti, welche sich nach zweijähriger Kultur im Botanischen Garten zu Padua konstant erhalten hat. *Erigeron alpinus* L. var. *glabratus* (Hpe.) fa. *ambiguus* Fior. kommt auch am Gran Sasso bei 2000 m Meereshöhe vor. *Chrysanthemum ceratophylloides* All. var. *tenuifolium* Fior. scheint auf den zentralen und südlichen Apennin beschränkt zu sein; die Gegenwart dieser Varietät auf Korsika ist sehr zweifelhaft. *Anthemis Barrelieri* Ten. var. *Schouwii* Guad. wurde auch auf der Majella, bis zum Gipfel des Me. Amaro (2795 m), gefunden. *Buphthalmum inuloides* Mor. kommt auch auf der Insel Mortorio (bei Cap Figari) vor. Bei Finalmarina (Ligurien) wurde *Leontodon tenuiflorus* Rchb. var. *finalensis* Bickn., eine typisch intermediäre Form zwischen der genannten Art und *L. anomalus* Ball., gesammelt.

Dazu bringt die Sammlung als Ergänzung mehrere im Botanischen Garten zu Padua auf salzfreiem Boden kultivierte Halophyten und einige andere daselbst gezogene Arten, so: *Polypogon monspeliensis* (L.) Dsf., *Digitalis lutea* L. und *D. micrantha* Elm., *Lepturus incurvatus* (L.) Trin. var. *effusus* Bég., *Trifolium agrarium* L. var. *pseudo-procumbens* C. C. Gmel., *Galium elongatum* Presl, *Silene sericea* All.

Die Sammlung von Holzquerschnitten bringt weitere 20 Arten, darunter *Thymus vulgaris* L. (aus West-Toskana), *Helichrysum italicum* G. Don (Florenz), den wilden und den kultivierten Ölbaum. Solla.

Siehe den vorigen Bericht und oben den Bericht 3388.

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 494 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 654.

3391a. **Fiori, Adriano et Béguinot, Augusto.** Schedae ad floram italicam exsiccatam. Ser. II, cent. XIII et XIV. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVII, Nr. 4, Firenze 1910, p. 563—668.) N. A.

In den vorliegenden Zenturien werden die charakteristischen von A. Béguinot kritisch studierten Formen von *Stellaria media* (L.) Cyr. (siehe oben den Ber. 3353h) und mehrere typische aus Samen im Botanischen Garten zu Padua gezogene Arten ausgegeben. Weiter finden sich vor: *Polypodium Robertianum* Hoffm., spontan auf der Mauer eines Wasserbeckens im Botanischen Garten zu Padua; *Calamagrostis pseudophragmites* Baumg., von den Sandablagerungen im Gebiete des Brenta: eine öfters mit *C. Epigeios* Roth verwechselten Art; *Cyperus Iria* L. n. var. *acutiglumis* Fior., ein Fremdling aus Malgrate (Como 200 m), welcher mit Pflanzen aus dem Shen-si, Tchè-fou und Peking vollkommen identisch gefunden wurde. *Carex Davalliana* Sm., neu für das Paduanische; *C. distachya* Dsf. von den Hügeln von Fiesole (Florenz), neuer Standort; *Helianthemum jonium* Lac. et Gross.

n. sp., aus dem mediterranen Gestrüppe bei Taranto bis Metaponto, öfters mit Formen von *H. pulverulentum* und *H. leptophyllum* verwechselt. — *Anemone hortensis* L. var. *regina* Riss. aus Bordighera dürfte in Italien ein Gartenflüchtling sein; *Ruta graveolens* L. hat sich auf den Berischen Hügeln (Vicenza) völlig naturalisiert. *Myosotis pusilla* Lois. aus dem nördlichen Sardinien (neuer Standort). *Linaria purpurea* (L.) Mill. var. *montana* Car. in den Weinbergen am Fuße des Vesuv (200 m). *Bidens frondosus* L., seit 1849 in Toskana beobachtet, ist jetzt in den sumpfigen Gebieten im Westen der Provinz überall eingebürgert. *B. heterophyllus* Ortg. var. *Wrightii* A. Gray sehr verbreitet am Sarno (Pompeji).

Auch werden einige Ergänzungen und Berichtigungen zu bereits veröffentlichten Arten hinzugefügt. Unter den beigegebenen Holzquerschnitten: *Salix fragilis* L., *Tamarix africana* Poir., *Cistus albidus* L. Solla.

Siehe auch oben den Ber. 3388.

3392. **Fiori, Adriano; Paoletti, Giulio; Béguinot, Augusto.** Flora analitica d'Italia, ossia descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia disposte per quadri analitici. Padova 1896—1908.

Mit dem Erscheinen von Vol. I, Pars 1 (Geobotanische Einleitung und Schlüssel für die Familien) und Vol. IV, Pars 3 (Schluß des Generalindex) im Jahre 1908 ist das bedeutende Werk vollendet. Eine Besprechung wird im Referate für 1911 erfolgen. — Siehe auch oben den Ber. 3353.

3393. **Forti, Achille e Dal Nero, V.** Cenni bio-geologici sulla provincia Veronese. (Verona, tip. Franchini, 1909, 73 pp.)

Darin ein Artikel über die Flora und die Pflanzengeographie der Provinz aus der Feder von A. Forti.

3393a. **Forti, Achille e Trotter, Alessandro.** Materiali per una monografia limnologica dei laghi craterici del M. Vulture. (S. A. aus Annali di Botanica, vol. VII, Supplemento, Roma 1908, 111 pp., mit 3 Tafeln.)

Längs der Abhänge des Monte Vulture (Basilicata), eines erloschenen pleistozänen Vulkans, kommen auf 650 m M.-H. zwei Seen, zwei ehemalige Krater, vor, welche durch einen 250 m breiten Damm (ungefähr von Kilometerlänge) voneinander getrennt sind. Letzterer ist in der Mitte von einem künstlich angelegten Kanal durchbrochen, so dass die Gewässer miteinander kommunizieren. Das Wasser quillt aus der Tiefe in beiden Wasserbecken auf und findet durch einen angelegten Abflussgraben aus dem grösserem der beiden Seen seinen Ablauf in den Ofantofluß, wodurch der Wasserspiegel das ganze Jahr hindurch in beiden Seen sich nahezu gleich bleibt. Die Ufer des kleinen Sees sind steil abschüssig; die Pflanzengenossenschaften daher sehr unregelmäßig. Gegen Norden findet sich dichter Buchenwald, der die Berglehne hinaufzieht; zwischen den bis zum Rande reichenden Buchenstämmen finden sich auch noch Erlen, Haselstauden, Linden, mehrere Weidenarten (darunter *Salix Caprea), Populus alba* u. dgl. vor; der Waldboden ist mit *Circaea lutetiana, Geranium striatum, Rubus fruticosus, Clematis Vitalba, Pteris aquilina* usw. bedeckt. Wo der Wald aufhört, finden sich am Ufer *Phragmites*-bestände; im Wasser breitet sich 4—5 m weit vom Ufer eine Vegetation von *Nymphaea alba* mit wenigen *Potamogeton*-Pflanzen aus; in verschiedene Tiefen hinab reicht *Fontinalis antipyretica*; am Verbindungskanal durch den Damm sind unter Weiden wenige Pflanzen von *Juncus conglomeratus*, *Scirpus lacustris, Cladium Mariscus* vorhanden.

Der große See hat ein von SW weit in das Wasser mit 3,5° Steigung sich senkendes Ufer, welches reichlich mit submerser Vegetation bewachsen ist; gegen NO ist das Ufer steil abfallend. Reichlich sind in der Ufervegetation hier die *Cyperaceen, Juncus-, Polygonum-, Ranunculus*-Arten und verschiedene Sumpfpflanzen vertreten. Rings um den See ein 10—20 m breiter Rohrbestand; nach innen zu folgen bis zu 3 m Tiefe die *Typha*-Arten, dann *Nymphaea, Potamogeton pectinatus, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum,* zuletzt *Tolypellopsis ulvoides* var. *laxa*; es fehlt dagegen dem großen See die *Fontinalis*-Vegetation.

Das Verzeichnis der im Bereiche der beiden Seen gesammelten Pflanzen (S. 20—22) zählt 70 Arten auf, worunter die für das Gebiet noch nicht angegebenen Arten durch einen vorgesetzten Stern hervorgehoben sind.

Die beiden Seen sind nur ein Relikt eines grossen pleistozänen Seensystems. Ihre Planktonbevölkerung wurde aus bedeutend nördlicheren Gegenden und viel früher als in die Apenninseen vermutlich durch Wasservögel hierher eingeschleppt. Der Charakter dieser Seen ist ausgesprochen boreal und lässt sich nicht mit jenem der Alpenseen in eine Parallele stellen. Besonders typisch und für Italien neu sind die darin vorkommenden Arten: *Microcystis Flos aquae* (Wittr.) Kirch., *Spirulina abbreviata* Lemm., *Peridinium quadridens* Stein, *Staurastrum bifidum* (Ehr.) Breb., *S. Arachne* Rlfs., *Crucigenia triangularis* Chod., *Tetrastrum staurogeniaeforme* (Schrd.) Chod.

Die in beiden Seen vorgenommenen Plankton- und Tiefenproben ergaben zusammen 66 Arten, wovon 41 der Pflanzenwelt angehören; die meisten spärlich vertreten, einige nur einmal heraufgeholt. Überwiegend zeigten sich *Ceratium hirundinella* (O. F. M.) B. und *Synedra delicatissima* W. Sm. — Hochseeformen fehlen ganz; numerisch wiegen die eulimnetischen Arten vor, welche den Seecharakter zum Ausdrucke bringen. Bezüglich der Mannigfaltigkeit sind die tycholimnetischen Formen vorherrschend; letztere verhalten sich zu den ersteren wie 2 : 1. Im grossen See leben 18 Arten mehr als im kleinen, wahrscheinlich infolge des Profils der Tiefe, beiden gemeinsam sind aber u. a. *Cymbella cymbiformis* Ehr. und *C. parva* W. Sm. — In den Seen herrschen die *Peridineen* und die *Bacillarieen* vor, so dass sich jene Gewässer nur gezwungen zu dem Typus der Chlorophyzeenseen von Huitfeldt-Kaas rechnen lassen.

Es folgt die Analyse einer jeden der gefischten Arten mit Angaben über deren Biologie und Betrachtungen über deren geographische Verbreitung.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 667—669. Solla.

3394. **Gabotto, Luigi.** Una nuova stazione del *Cherophyllum bulbosum* L. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 147—148.)

In- und ausserhalb der Stadt Casale Monferrato vom Ufer des Po die Hügelabhänge hinauf bis Torcello und Pontestura findet man Exemplare von *Chaerophyllum bulbosum* L.; sie zeigen sich jedoch nicht mehr auf kieselreichem noch auf rein tonigem Boden. Die Pflanze wurde vor Jahren schon von Ferraris bei Turin gesammelt. Solla.

3395. **Geilinger, Gottlieb.** Die Grignagruppe am Comersee. Eine pflanzengeographische Studie. Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich XLI. (Separatabdruck aus: Beihefte zum Bot. Centrbl., XXIV, Abt. II, Heft 2, Dresden 1908, 304 pp, mit 1 Karte.)

Nach einem geographischen, einem geologischen und einem klimatologischen Überblick folgt p. 29—166 der Standortskatalog der wildwachsenden und der wichtigsten kultivierten Pflanzen. Sehr eingehend behandelt das

Kapitel V die Pflanzengesellschaften (p. 166—268). Unter den Gesichtspunkten, nach denen die Pflanzenbestände gruppiert werden, steht an erster Stelle das Aussehen oder die Physiognomie, danach folgen die Standortsbedingungen und die floristische Zusammensetzung. Die einzelnen Formationen und Typen anzugeben würde bei ihrer grossen Zahl hier zu weit führen. Die Hauptgruppen bilden die Vegetationstypen der Wälder, der Gebüsche, der Hochstaudenflur, der Grasflur, der Sumpffluren, der Süsswasserbestände, der Gesteinsfluren.

Das sechste Kapitel bespricht die Regionen. In der submontanen Region (200 bis 1000—1050 m) sind der *Quercus*, *Ostrya*- und der Kastanienwald die charakteristischen Waldformationen. Daneben kommen Grauerlen- und Haselbuschwälder und Weidengebüsche vor. Die verbreiteten Wiesentypen sind *Bromus erectus, Carex refracta, Cynosurus cristatus, Agrostis vulgaris.* Diese steigen jedoch über die Region noch hinaus, während sich die Grenzen des Typus der Fettwiesen, *Arrhenatherum elatius*, mit denen der Region decken. Die Sumpffluren und Süsswasserbestände fallen fast ganz in diesen Höhengürtel. Von den Felsfluren kommen die der silikatreichen Felsen und der submontanen Kalkfelsen vor. Von grösster Wichtigkeit sind die Kulturen, daher man auch von der Kulturregion sprechen kann. Einen schmalen Saum an den Abhängen dem Seeufer entlang nehmen die der übrigen Flora fremden Formationen und Arten der mediterranen Ausstrahlungen ein: *Olea europea, Laurus nobilis, Celtis australis, Adiantum capillus veneris, Diplachne serotina, Andropogon contortus* usw.

Die montane Region (von 1050 bis 1650—1700 m) ist durch den Buchenwald gekennzeichnet. Der Haselbuschwald ragt noch in den unteren Abschnitt hinein. *Alnus alnobetula*-Bestände treten hier nur infolge Kahlschlages von Buchenwald auf, sind als natürliche Formation aber erst der nächsten Region eigen. *Cytisus radiatus* gehört ganz hierher, *Rhododendron hirsutum* steigt noch höher. Aus der tieferen Region steigen folgende Grasfluren empor und finden hier ihre Grenze: *Bromus erectus, Cynosurus cristatus, Agrostis vulgaris* und die weniger wichtigen *Stupa calamagrostis, Brachypodium silvaticum, Dactylis glomerata.* Der *Trisetum flavescens*-Typus findet hier seine untere und obere Grenze. *Carex refracta* und *Nardus stricta* sind in dieser Höhe besonders verbreitet, greifen jedoch bedeutend über die Grenzen hinaus. Von den Gesteinsfluren sind die montan-subalpinen Fels- und Geröllfluren hierher zu rechnen, gehören jedoch auch in den nächsthöheren Gürtel. Kulturpflanzen von einiger Bedeutung fehlen; zahlreiche Alpenhütten charakterisieren diese Höhenlage.

Die charakteristische Waldformation der subalpinen Region ist der Lärchenwald. Die obere Grenze der Region liegt bei 1900—1950 m. Von den Gebüschen erreichen hier ihre obere Grenze *Alnus alnobetula, Vaccinium myrtillus,* während *Pinus montana, Rhododendron hirsutum, Juniperus communis* var. *nana* noch etwas höher steigen. Der *Brachypodium pinnatum*-, *Carex refracta*- und *Molinia coerulea*-Typus haben hier ihre obere, *Carex sempervirens, Poa alpina* und der Schneetälchenrasen dagegen ihre untere Grenze. Von den Karfluren und Lägerfluren wachsen die charakteristischen Bestände in dieser Höhenlage. Die Fels- und Geröllfluren sind gleich zusammengesetzt wie in der montanen Region und erreichen hier ihre obersten Standorte. Wenn auch die subalpine Region nicht sonderlich scharf ausgeprägt ist und die Grenzen gegen die montane sich zum Teil verwischen, so ist dennoch eine Vereinigung von subalpiner und montaner Region wohl nicht gerechtfertigt.

Die alpine Region steigt von 1900—1950 m hinauf bis auf die Gipfel

(höchste Erhebung 2410 m). In den unteren Lagen finden sich noch vereinzelte Gebüsche von *Pinus montana*, *Juniperus communis* var. *nana* und *Rhododendron hirsutum*, welch letzteres am höchsten, bis 2180 m, steigt, aber nur als vereinzelter Strauch. Als neue Rasentypen treten *Festuca violacea* subsp. *norica* und *Carex firma* auf, während *Carex sempervirens, Nardus stricta, Poa alpina* und Schneetälchenrasen aus der subalpinen Region emporsteigen. Ein starker Wechsel findet bei den Gesteinsfluren statt: es erscheinen die alpine Fels-, die alpine Geröll- und die alpine Felsschuttflur.

Im Durchschnitt liegen die Regionengrenzen in der Grignagruppe um etwa 50 m höher als im Südabfall der Alpen im ganzen. Ein Literaturverzeichnis und ein ausführliches Sachregister beschliessen die inhaltreiche Arbeit. In die Karte im Massstab 1 : 25000 des Istituto geografico militare sind die Grenzen des Gebietes eingetragen.

Siehe auch die Besprechungen im Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 7—8; Ber. Schweiz. Botan, Ges.. Heft XIX, Zürich 1910, p. 37—38; Bot. Centrbl., CXIII, p. 209—217 (sehr ausführlich).

3396. **Goiran, Agostino.** *Pteridophyta* agri veronensis. (Atti Congr. Natural. Italiani, Milano 1906, p. 482—513.)

Behandelt die 42 in dem Gebiete von Verona vorkommenden Arten der *Pteridophyta* nebst Varietäten und Formen.

Siehe im übrigen „Pteridophyten“, 1906, Ber. 189.

3396a. **Goiran, Agostino.** Alcune notizie relative a specie di *Graminacee* Nizzarde o Veronesi. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 148—151.)

U. a. Angaben aus der Umgebung von Verona bis zum Monte Baldo. Siehe die Besprechung oben in Ber. 2852.

3396b. **Goiran, Agostino.** Un manipolo di piante nizzarde e veronesi. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, No. 2, Firenze 1909, p. 125—145.)

U. a. Angaben aus der Provinz Verona. Siehe die Besprechung oben in Ber. 2853.

3396c. **Gola, Giuseppe.** Osservazioni sul valore sistematico del *Bromus Dertonensis* All. (Malp., anno XVIII, vol. XVIII, Genova 1904, p. 359 bis 366.)

Vulpia sciuroides bei Vauda zwischen Leyni und Lombardore in der Provinz Turin. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik“, 1905, Ber. 713.

3396d. **Gola, Giuseppe.** Studi sui rapporti tra la distribuzione delle piante e la costituzione fisico-chimica del suolo. (Annali di Botanica, vol. III, fasc. 3, Roma 1905, p. 455—512, 1 tav.)

Siehe die ausführliche Besprechung in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.“, 1907, Ber. 6.

3396e. **Gola, Giuseppe.** Osservazioni sulla *Campanula* Re di Colla. (Il botanico G. F. Re, Torino 1909, p. 83—88.)

3396f. **Gola, Giuseppe.** Piante rare o critiche per la flora del Piemonte. (Mem. Accad. Sc. Torino, ser. 2a, LX, Torino 1909, p. 193—248, 1 tav.)

Siehe auch unten den Ber. 3406a.

3396g. **Gola, Giuseppe.** Sopra una nuova pianta infesta alle risaie del Vercillese. (Ann. Acad. Agric. Turin, LIII, Turin 1910, p. 3—9, con 1 fig.)

Rotala indica (Willd.) Koehne var. *uliginosa* Miq. als Unkraut auf Reisfeldern.

3396h. **Gortani, Michele.** Note di flora apenninica. („In Alto", 1910, No. 3, Udine 1910, p. 53—56.)

Die Notizen betreffen 1. Ronzano und Monte Donato (Bologneser Apennin), 2. Hügel von Perugia, 3. Monte Malbe (Umbrischer Apennin), 4. Monte Vettore (Zentral-Apennin).

3396i. **Grande, Loreto.** Note di Floristica napoletana. (Bull. dell' Orto Bot. della R. Univ. di Napoli, t. II, fasc. 4, Napoli 1910, p. 513—520.)

Behandelt *Arabis pseudoturritis* Boiss. et Heldr., *Genista radiata* (L.) Scop., *Galium verticillatum* Danth., *Pedicularis Friderici Augusti* Tommas., *Digitalis lutea*, *Majanthemum bifolium* und *Agropyrum panormitanum*.

3396k. **Grassi, Carmelo.** Notizie storiche di Motta Camastra e della Valle dell' Alcantara (con documenti inediti e rari). Vol. I, Catania 1905.

Motta Camastra liegt im Distrikte Castroreale der Provinz Messina.

3396l. **Guadagno, Michele.** Un' excursione botanica a Monte Sacro di Novi in Lucania nel luglio 1907. (Bull. dell' Orto Bot. della R. Univ. di Napoli, t. II, fasc. 2, Napoli 1909, p. 235—250.)

Die Aufzählung der beobachteten Pflanzen umfasst etwa 200 Arten. Hervorgehoben seien: *Crocus longiflorus* Raf., *Arabis albida* var. *sicula* Stev., *Ranunculus lanuginosus* var. *umbrosus* (Ten. et Guss.), *Aquilegia vulgaris* var. *Ottonis* (Orph.), *Sedum tenuifolium* S. et Sm., *Lamium Galeobdolon* L. f. *montanum* (Pers.), *Valeriana montana* L. f. *minor* (Ten.), *Campanula trichocalycina* Ten., *Doronicum Columnae* Ten. f. *elatior* Ambrosi, *Bellis perennis* L. var. *margaritaefolia* (Huter, Porta et Rigo), *Prenanthes purpurea* usw.

3396m. **Guadagno, Michele.** Note di Erbario. (Bull. dell' Orto Bot. della R. Univ. di Napoli, t. II, fasc. 3, Napoli 1909, p. 461—465.)

Behandelt *Alopecurus ventricosus* Pers., gesammelt bei Scanno in der Provinz Aquila degli Abruzzi, *Potentilla fruticosa* vom Gran Sasso bei 2300 m, *Cerastium siculum* Guss. von der Mündung des Sarno am Golfe von Neapel, *Ranunculus lateriflorus* DC. von der Nazionale del Piano di Cinque Miglia in den Abruzzen bei 1200 m und schliesslich *Scutellaria alpina* vom Monte Amaro an der Majella bei 2300 m.

3396n. **Guadagno, Michele.** L' *Epipogium aphyllum* (Schm.) Sw. nell' Italia meridionale. (Bull. dell' Orto Bot. della R. Univ. di Napoli, t. II, fasc. 4, Napoli 1910, p. 521—523.)

Die Art war bisher in Italien von den Alpen und von dem Apennin bei Pistoja bekannt. Sie wird nun auch für den Monte Mutria in der Montagna del Matese nachgewiesen und dürfte hier ihren südlichsten Standort in Europa besitzen.

3396o. **Gulia, G.** Intorno ad un nuovo habitat della *Melitella pusilla* Somm. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 67.)

Auf der Insel Gozo wurde bei Marsalforno auf einer ziemlich beschränkten Fläche ein neuer Standort von *Melitella pusilla* Somm. (1906) von Dr. Borg gefunden. Die Pflanze wächst dort auf sandig-tonigem Boden in Gesellschaft von *Plantago serraria* und *Allium Chamaemoly*. Solla.

3396p. **Gulia, G.** Elenco delle *Pteridofite* maltesi. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 220—223.)

Es werden genannt: *Equisetum ramosissimum* Desf., *E. arvense* L., *E. fluviatile* L., *Pteris aquilina* L., *Ceterach officinarum* Willd., *Adiantum capillus Veneris* L., *Gymnogramme leptophylla* Desv., *Scolopendrium vulgare* Symons, *S. Hemionitis, Asplenium marinum* L., *A. Trichomanes* L., *Salvinia natans* W., *Isoetes Hystrix* var. *subinermis* Dur., *Selaginella denticulata* Spring. von Malta und Gozo.

3397. **Hackel, Eduard.** *Gramineae* novae. VII. (Originaldiagnosen.) (Fedde, Rep., VIII. Bd., 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 513—523.) N. A.

Aus Europa: *Anelytrum avenaceum* spec. nov. (et gen. nov.) adventiv bei Genua gefunden; Heimat unbekannt. Siehe auch „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 807.

3398. **Herzog, Theodor.** Über die Vegetationsverhältnisse Sardiniens. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLII, 1909, Heft 5, Leipzig 1909, p. 341—436, mit 1 Karte.)

Eine sehr übersichtlich angeordnete, eingehende Arbeit, die einen vorzüglichen Überblick über die Vegetation Sardiniens gewährt und dem Floristen bei einem Besuche als trefflicher Führer durch die so ausserordentlich interessante Flora des Landes dienen kann.

Die Insel kann in grössere, gleichzeitig floristisch, geographisch und geologisch wohl unterschiedene Gebiete, wie folgt, eingeteilt werden: 1. Die niederen Küstengebiete: a) Alluvionen, b) Kalkformation, c) San Pietro, San Antioco und die gegenüberliegende Küste. 2. Der Campidano, das untere Tirsotal und die Ebene von Chilivani. 3. Das Mittelgebirge des Südens: a) Der Stock der Punta Sebera, Mte. Marganai und Mte. Linas, b) der Stock der Sette Fratelli und der Pta. Serpedda. 4. Das zentrale Mittelgebirge: a) Der Sarcidano, b) die Gebirgsgruppe des Monte Ferru, c) die Catena del Marghine und das Hochland von Nuoro. 5. Das zentrale Urgebirge von z. T. alpinem Charakter. 6. Das Kalkgebirge des Ostens: a) Mittelgebirge (bis 900 m), b) subalpin-alpine Zone (900—1400 m). 7. Der Granitstock des Nordens: a) Gallura mit dem Mte. Limbara, b) der Stock des Mte. Nieddu. Bei einer vertikalen Gliederung muss in etwa 800—900 m Höhe eine ziemlich scharfe Grenze zwischen der typisch mediterranen Flora des Tieflandes und der niederen Bergregion einerseits und der montan-alpinen Flora anderseits gezogen werden. Für die erstere sind die immergrünen Hartlaubgehölze, für die letztere die sommergrünen Sträucher und Bäume charakteristisch. Für die Mediterranzone sind bezeichnend: *Cistus monspeliensis, C. albidus, C. incanus, C. salvifolius, C. halimifolius, Pistacia Lentiscus, Arbutus Unedo, Erica arborea, Rhamnus Alaternus, Laurus nobilis, Olea europaea, Phillyrea angustifolia, Viburnum Tinus, Myrtus communis, Smilax aspera, Euphorbia dendroides, Quercus Ilex, Q. Suber, Q. coccifera,* alles immergrüne, die meisten Hartlaubhölzer. Für die hochmontane Zone sind dagegen die winterkahlen Arten charakteristisch: *Quercus Robur, Corylus Avellana, Alnus glutinosa, Prunus spinosa, Mespilus Oxyacantha, Amelanchier vulgaris, Ostrya carpinifolia, Ulmus campestris, Rhamnus alpina, Acer monspessulanum, Fraxinus Ornus.* An der oberen Grenze der unteren Zone hält sich *Castanea vesca.* Gleichmässig durch beide Zonen hindurch gehen *Taxus baccata, Hedera Helix, Ilex aquifolium, Pirus amygdaliformis* und *Erica arborea.*

Ausführlich werden die Pflanzenformationen der Insel behandelt.

In der Kulturregion stehen unter allen Kulturpflanzen Ölbaum und Weinrebe an Wichtigkeit obenan. Orangen und Zitronen werden nur in be-

schränktem Masse gezogen. Weit ausgedehntere Flächen dienen dem Getreidebau.

Natürliche Formationen: Die Wälder, früher von grosser Ausdehnung, sind heute nur noch in Resten vorhanden. Man findet nur Laubwälder, in denen sich nach klimatischen Faktoren zwei Zonen unterscheiden lassen: immergrüne und sommergrüne Wälder. Als Waldbäume kommen nur *Castanea vesca*, *Quercus Robur*, *Q. Ilex* und *Q. Suber* in Betracht. *Alnus glutinosa* kommt nur gruppenweise an Wasserläufen; *Ostrya carpinifolia*, *Ulmus campestris* und *Celtis australis* kommen nur vereinzelt vor. In den Deltalandschaften der Ebene finden sich kleine Wäldchen von *Populus nigra* und *P. alba*. Eine eigentümliche Formation der Kalkgebirge des Ostens sind die ausgedehnten Bestände von *Juniperus oxycedrus* und *J. phoenica*.

Macchia. Die immergrünen Wälder führen im allgemeinen als Unterholz Bestandteile der Hartlaubmacchia, die sommergrünen dagegen vielfach laubabwerfende Sträucher, die zum Teil mit den Büschen der „Garides" von Mitteleuropa übereinstimmen. Der Verfasser ist jedoch der Meinung, dass die Macchie sich nicht, wie neuerdings öfter angenommen wurde, überall erst beim Verschwinden des Waldes aus dessen Unterholz gebildet habe, sondern, dass sie eine genetisch durchaus selbständige Formation und dazu noch die charakteristischste der Mittelmeerländer ist. Zu dieser Frage siehe auch die Berichte 3369a und 3531. In der typischen Macchia sind stets in den Grundstock der *Cistus*-Felder (*C. monspeliensis* vorwiegend, *C. salviaefolius* immer vorhanden, *C. incanus* mehr lokal verbreitet) eingestreut: *Pistacia lentiscus*, *Calycotome spinosa*, *Rhamnus Alaternus*, *Myrtus communis* und *Arbutus Unedo*. In die Grundform der Macchia mit ihren Knollen- und Zwiebelgewächsen, ihrer reichen Mischung kleiner und kleinster Kräuter und Stauden, ihren windenden und kletternden Gewächsen (vor allem *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lonicera implexa*, *Clematis cirrhosa* und in zweiter Linie *Tamus communis*) bringen einzelne typische, jedoch nicht durchweg verbreitete Macchiensträucher eine gewisse nach Gegenden verschiedene Individualisierung. Hier sind namentlich vier Arten zu nennen: *Erica arborea*, *Euphorbia dendroides*, *Cytisus triflorus* und *Chamaerops humilis*. Sehr wichtig ist auch die in der Macchia besonders häufige, auffällige *Ferula communis*.

Heide, Felsheide, Felssteppe. Die Heide lässt sich als Kümmermacchie auffassen, aus der die hohen Sträucher verschwinden, während neue, kleinblättrige Sträucher: *Erica scoparia*, *Passerina hirsuta*, *Osyris alba*, *Rosmarinus*, *Helichrysum italicum* u. a. m. zu den die beiden Formationen überbrückenden *Cistus* hinzutreten. Typische Heidegewächse sind: *Helichrysum italicum*, *Genista ephedroides*, *G. corsica*, *G. aspalathoides*, *Spartium junceum*, *Dorycnium pentaphyllum* Scop. var. *suffruticosum*, *Artemisia arborescens*, *Ephedra nebrodensis*, *Rosmariums officinalis*, *Thymelaea hirsuta*, *Poterium spinosum*, *Erica scoparia*, *Juniperus phoenicea*. Wo, begünstigt durch häufiges Niederbrennen des Buschwerks, der nackte Fels zwischen den Heidebeständen hervortritt und die Zwiebel- und Knollenpflanzen aus den Familien der *Liliaceae*, *Amaryllidaceae* und *Iridaceae* häufiger werden, spricht man von Felsheide. Ist die Lockerung der Einzelelemente so weit vorgeschritten, dass man von einem Zusammenhang kaum mehr sprechen kann, so hat man die Felssteppe. Die *Cistus* verschwinden hier meist, und neu treten meist dornige, holzige Niedersträucher, Zwiebelpflanzen und harte Gräser hinzu.

Der äusserste Küstensaum weist mehrere gut unterschiedene Formationen auf, die teils auf die sandige Unterlage, wie die Dünenformation, und teils auf den Einfluss des Salzwassers, wie die Formationen der Strandfelsen, der Salztriften, der Brackwassersümpfe und der Strandwiesen, zurückzuführen sind. Sie sind ausserordentlich artenreich und enthalten eine bedeutende Zahl endemischer Elemente.

Die Süsswassersümpfe zeigen drei Ausbildungen: 1. Die der eigentlichen Wasserpflanzen, 2. die der Binsen- und Seggenfelder, 3. die der krautreichen Sumpfwiesen. Echte Wiesen, wie man sie in Mitteleuropa zu sehen gewöhnt ist, fehlen auf Sardinien fast vollkommen.

Eine der wichtigsten und weitest verbreiteten Formationen ist die der Felspflanzen. Sie gliedert sich zunächst in eine Formation der Küstenregion und eine des Inlandes. In letzterer lassen sich Unterabteilungen nach dem Substrate scheiden: a) Reine Kalk- und Dolomitfelsen des Ostens, b) Urgesteinsfelsen der Bergregion (hier schliessen sich die metallführenden paläozoischen Kalke an), c) Urgesteins- oder Schieferfelsen der alpinen Region.

Die Formation der hochmontanen oder alpinen Matten beginnt über den letzten Strauchformationen der montanen Heide und steigt bis auf die höchsten Kämme. Das Kalkgebirge kennt diese Formation nicht. Die charakteristischste Art ist *Thymus Serpyllum* var. *Herba Barona*. Zu erwähnen ist hier noch die offene Formation der Polsterstauden mit *Plantago subulata* var. *capitellata* und *Armeria vulgaris* var. *sardoa*.

Ein besonderer Abschnitt ist der Geographie der Flora von Sardinien gewidmet. Hier werden zunächst von den beobachteten Arten die mediterranen, nach geographischen Elementen geordnet, angefangen von den durch die Mittelmeerländer allgemein verbreiteten Arten bis zu den Endemismen engster insularer Begrenzung, in einigen Tabellen zusammengestellt. Es zeigt sich, dass die 1560 auf der Insel festgestellten Arten von Gefässpflanzen (Artumgrenzung meist nach Fiori und Paoletti) sich folgendermassen einteilen lassen: Mediterran (d. h. durch das ganze Mittelmeergebiet verbreitet oder wenigstens zerstreut und nur als Ausstrahlungen in Nachbargebieten vorkommend): 613 Arten; Westmediterran (d. h. dem westlichen Becken des Mittelmeeres und den atlantischen Küsten sowie den Inseln der benachbarten Gebiete angehörend): 78 Arten; Südmediterran (d. h. mit dem Zentrum der Verbreitung in Nordafrika und den südlichsten Teilen von Europa): 115 Arten (von diesen fehlen in Korsika 94); Tyrrhenisch (d. h. mit dem Zentrum der Verbreitung in der Tyrrhenis und nur in einigen wenigen Fällen in benachbarte Gebiete ausstrahlend): 49 Arten und 16 Varietäten; Endemisch in Sardinien: 16 Arten und 23 Varietäten. Da von den 16 bzw. 23 Varietäten 11 zu in den drei ersten Tabellen noch nicht aufgeführten mediterranen Arten gehören, erhalten wir im ganzen 882 mediterrane Arten neben 678 nichtmediterranen Arten. Lässt man die allgemein verbreiteten Gefässkryptogamen und Gräser, die weit verbreiteten Sumpf- und Wasserpflanzen, die kosmopolitischen Ruderalpflanzen und die eingeführten Kulturpflanzen fort, so bleiben im ganzen 1197 Arten, von denen 880 = 72,5 % mediterran und 317 = 26,5 % nichtmediterran sind. Diese letzteren sind aber grossenteils nur durch mediterrane Varietäten vertreten, so dass sich die Zahl der nichtmediterranen Arten noch mehr verringert. Weiter ist hierzu zu bemerken, dass fast alle typischen Pflanzen Sardiniens mediterran sind, und unter diesen typischen Pflanzen finden sich 29 tyr-

rhenische bzw. sardinische Endemismen, so dass etwa ein Drittel der Endemismen typische Charakterpflanzen sind.

Eingehende Betrachtungen sind der Aufgabe gewidmet, Sardinien als Teil der „Tyrrhenis" zu behandeln und die gemeinsamen sowie die trennenden Merkmale gegenüber den Nachbargebieten (Korsika und Sizilien) aufzusuchen. Sehr auffällig ist das vollkommene Fehlen von *Fagus silvatica* und das von *Pinus laricio* als eines Bestand bildenden Baumes in Sardinien. Im übrigen ergeben sich wichtige Belege für die Einheit der Tyrrhenis. Eine Verbindung zwischen Sardinien, Sizilien und Nordafrika hat offenbar bis in die jüngste Zeit bestanden, wodurch sich der Reichtum Sardiniens und Siziliens an südmediterranen Arten erklärt. Die für Korsika allein eigentümlichen Formationen können als nordisch und z. T. alpin, diejenigen Sardiniens jedoch als südlich bezeichnet werden. Das spricht sich auch in der ganzen Landschaftsphysiognomie der beiden Inseln aus.

Auf der Karte (1 : 1350000) sind in Farben zur Darstellung gebracht: Die Bestände von *Castanea vesca, Quercus ilex, Q. robur* var. *sessiliflora, Q. suber* und *Chamaerops humilis*, die Alluvionen und Deltabildungen, der Campidano (Kulturland), das Kalkgebirge der Ostküste, die alpine Region des Urgebirges.

Siehe auch die sehr ausführliche Besprechung in Bot. Centrbl., CXIII, p. 124—131.

Siehe auch die Berichte 3377e und 3456.

3399. **Kükenthal, Georg.** *Cariceae* novae vel minus cognitae. (Bull. Herb. Boiss., t. IV, 2me série, 1904, Genève 1904, p. 49—60.) N. A.

Aus Europa: *Carex panormitana* Guss. (der *C. Buekii* Wimm. und *C. Reuteriana* Boiss. nahestehend) von Palermo auf Sizilien und *C. Reuteriana* Boiss. von Portugal und West-Spanien.

3399a. **Lacaita, Charles Carmichael.** Piante italiane critiche o rare. I. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 63—67.)

Behandelt das in Kalabrien und Lukanien vorkommende *Chrysosplenium dubium* Gay. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1911, Ber. 2773. — Siehe auch den nächsten Bericht.

3399b. **Lacaita, Charles Carmichael.** Piante italiane critiche o rare. II. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 119—122.)

Siehe auch den vorigen Bericht. — Im vorliegenden wird *Lonicera stabiana* G. A. Pasquale besprochen, die auf Monte Sant' Angelo di Castellamare zuerst gefunden wurde und auf der ganzen Bergkette zwischen Salerno und Majori in der Höhe von 800—1400 m vorkommt. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1911, Ber. 1478.

3399c. **[Leeke, Paul.]** Neue Arten der Gattung *Pennisetum*. Ex: Leeke, Untersuchungen über Abstammung und Heimat der Negerhirse [*Pennisetum americanum* (L.) K. Schum.], Inaug.-Diss., Halle 1907, 108 pp. — Zeitschr. f. Naturw., LXXIX (1907), J.-Nr. 1 u. 2, p. 1—108. (Fedde, Rep., V, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 66—76.) N. A.

In Europa nur *Pennisetum ciliare* var. *genuina* (Sizilien, Liparische Inseln) und var. *pallens* (Sizilien). Im übrigen siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1907, Ber. 424.

3400. **Litardière, René de.** Plantes de Corse. (Le Monde des Plantes, 10e année, No. 49, Le Mans 1908, p. 8.)

Lediglich Pflanzenverzeichnis. Darunter das für Korsika neue *Taraxacum alpinum* var. *latisectum.*

3400a. **Litardière, René de.** Voyage botanique en Corse (1907). (Bull. de la Soc. Régionale de Bot. [anciennement Soc. Bot. des Deux-Sèvres], 1907, XIXme année, Niort 1908, p. 135—169.) N. A.

In „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1319 ist der Bericht über eine Reise des Verfassers nach Korsika aus dem Jahre 1906 angeführt. Der vorliegende Reisebericht aus dem Jahre 1907 bringt ebenso wie jener recht viele interessante Angaben. Wir nennen nur: *Dianthus Gyspergerae* Rouy, *Drosera corsica*, *Erodium dissectum* var. *acaule* und var. *arenarium*, *Hieracium insulare* Arv.-Touv. spec. nov., *H. sertiflorum*, *Polypodium Dryopteris*, *Sedum dasyphyllum* nov. var. *glaucum*, *Silene commutata*, *Viola Bourgaei*, *Danthonia decumbens* nov. var. *pumila*.

3401. **Litardière, René de.** Voyage botanique en Corse. (Juillet-Août 1908.) (Bull. Acad. Géogr. bot., 18e année, 1909, t. XIX, Le Mans 1909, No. 232—234, p. 37—132; No. 235—237, p. 189—211.) N. A.

Der Verf. hat schon in früheren Jahren auf längeren Reisen floristische Aufnahmen von Teilen der Insel Korsika gemacht. Siehe darüber oben den Bericht 3400a (Reisebericht von 1907) und in „Pflanzengeographie von Europa", 1907 den Bericht 1319 (Reisebericht von 1906). Im Juli und August des Jahres 1908 erforschte er besonders die präalpine (oberhalb 1500 m) und die alpine Region. Die Flora dieser Höhen ist besonders dadurch interessant, dass sich hier vorzüglich die Endemismen Korsikas finden.

Es wurden zunächst Calvi und von hier aus die Halbinsel Revellata mit der grossen Seltenheit *Armeria Soleirolii* (Dub.) G. G. aufgesucht. — Dann erfolgte von Calenzana eine Besteigung des Monte Grosso (1941 m) mit *Aspidium Filix mas* var. *glandulosum* Milde, *Cardamine Plumieri* Vill. prol. *hederacea* (DC.) Rouy et Fouc. (= *C. Bocconi* Viv.) usw. — Bei Galeria wurden *Spergularia rubra* Pers. subspec. *S. campestris* (Aschers.) Rouy et Fouc. nov. var. *glauca* und *Anagallis arvensis* var. *pinguis* Simon gefunden. — Weiter wurde im Vallée du torrent de Taita (oberes Bassin des Fango) und bei Evisa gesammelt. Von letzterem Orte aus wurden Col de Salto (1350 m) und Col de Cocavera (1425 m) besucht. Von Evisa ging es nach Calacuccia, von wo aus der Lac de Nino (1743 m) und besonders das Gebiet Le Niolo, das Quellgebiet des Golo, mit seinen Hochgipfeln untersucht wurden. Im Niolo lassen sich zwei Regionen trennen: Die Zentralregion (Zone der xerophilen Mediterranpflanzen und der Kastanie) und die Region der Abhänge und der Gipfel. Die verschiedenen Assoziationen des Niolo werden aufgezählt und geschildert. Von hier aus wurden bestiegen: Monte Cinto (2707 m) mit *Lamium corsicum* G. G., *Bupleurum corsicum* Coss. et Kralik usw., Punta Artica (2329 m), Paglia Orba (2523 m), Capo Bardato (2586) mit *Galium cometerrhyzon* Lap., *Lamium Corsicum* G. G. und *Satureia Corsica* (Benth.) Briq., Capo Bianco (2554 m). Auch Haute Vallée de la Rodda mit mehreren Seen (um 2150 m) und der Lac du Capo Falco (2270 m) mit *Laserpitium cynapiifolium* (Viv.) Salis wurden besucht. — Von Corte aus bestieg der Verf. den Monte Rotondo (2625 m) und von Vizzavona aus den Monte d'Oro (2391 m). An letzterem wurden *Phegopteris Robertiana* A. Br. (*Polypodium calcareum* Sm.) neu für Korsika, ein *Ranunculus clethraphilus* nov. spec. (zwischen den *R. geraniifolius* Pourr. und *R. Marschlinsii* Steud. stehend), *Laserpitium cynapiifolium* (Viv.) usw. gesammelt. Bei der

Schilderung der einzelnen Ausflüge werden ausführliche Pflanzenlisten angegeben, aus denen wir hier immer nur die allerseltensten genannt haben.

Zum Schlusse sind in umfangreicher, systematisch geordneter Aufzählung alle Gefässpflanzen mit Standortsangaben zusammengestellt, die der Verf. in seinen verschiedenen Reisen auf Korsika in den Jahren 1902, 1906, 1907 und 1908 beobachtet hat. Hierin finden sich von neu aufgestellten Formen ausser den schon genannten noch: *Triodia decumbens* var. nov. *pumila, Sedum dasyphyllum* var. nov. *glaucum, Amelanchier vulgaris* var. nov. *rhamnoides.*

3402. **Lojacono-Pojero, Michele.** Otto giorni alle Eolie. (Sicula, Riv. Club Alp. sic., anno III, No. 1—2, 1904, p. 11—18.)

Siehe auch den folgenden Bericht.

3402a. **Lojacono-Pojero, Michele.** Alicuri e Filicuri. (Divagazioni su temi eolici). (Sicula, Riv. Club Alp. sic., ann. XI, 1906, No. 5.)

Alicuri und Filicuri sind Inseln der Gruppe der Liparischen (Äolischen) Inseln im Tyrrhenischen Meere nördlich von Sizilien. Siehe auch den vorigen Bericht.

3402b. **Lojacono-Pojero, Michele.** Flora sicula, o descrizione delle piante vascolari spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. II, parte 2a, Palermo 1907, p. 1—428, 20 tav.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1290.

Der vorliegende Teil umfasst die *Corolliflorae, Monochlamydeae* und *Gymnospermae.* — Siehe auch unten den Bericht 3402e.

3402c. **[Lojacono-Pojero, Michele].** Plantae novae Siculae a Lojacono-Pojero descriptae. Ex: Malpighia XX [1906], p. 180—216. (Fedde, Rep., V. Bd., 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 23—29.) N. A.

Siehe den folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1293.

3402d. **[Lojacono-Pojero, Michele.]** Plantae novae Siculae a Lojacono-Pojero descriptae. Ex: Malpighia, XX [1906], p. 290—300. (Fedde, Rep., VI. Bd., 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 35—39.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht.

3402e. **Lojacono-Pojero, Michele.** Flora sicula, o descrizione delle piante vascolari spontanee o indigenate in Sicilia. Vol. II, parte 3a, Palermo 1909, 464 pp., con 20 tav.

Siehe oben den Bericht 3402b. — Der vorliegende letzte Teil bringt die Monocotyledonen und die Gefässkryptogamen.

3403. **Longo, Biagio.** Sul *Pinus nigricans* Host. (Annali di Botanica, vol. I, fasc. 2, Roma 1903, p. 65—69, 1 tav.

Das Verbreitungsgebiet von *Pinus nigricans* reicht in dem festländischen Italien nach Süden bis zum Apennin Kalabriens und bis zur Sila-Hochebene. Hier ist sie mit *P. Laricio* vergesellschaft. Sie reicht aber nicht bis zum Aspromonte, wo nur *P. Laricio* vorkommt. Siehe im übrigen „Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik", 1903, Ber. 861.

3403a. **Lopriore, Giuseppe.** Unter den Papyren am Anapo. (Himmel und Erde, Berlin 1905, p. 390—398, mit 2 Fig.)

Eine anmutige Schilderung der Bestände von *Cyperus Papyrus* am Anapo bei Syrakus. Der Formation des *C. Papyrus* gehören als minder wichtige Bestandteile an: *C. longus, C. Preslii, Scirpus maritimus, Carex acutiformis, C. flacca, C. riparia, Cladium mariscus, Glyceria aquatica, G. spicata, Iris Pseudacorus, Triglochin bulbosum, T. laxiflorum, Damasonium Alisma* var. *com-*

pactum, Polygonum Hydropiper, P. serrulatum, Cerinthe aspera, Melilotus messanensis, Nasturtium amphibium, N. officinale, Ranunculus ophioglossifolius, Hydrocotyle natans.

Von den übrigen am Anapo wachsenden Pflanzen verdienen besondere Erwähnung: *Canna indica* und *Elatine macropoda* auf zeitweise submersen Kalkböden, *Mesembryanthemum crystallinum, M. nodiflorum, Passerina hirsuta, Andrachne telephioides* und *Putoria calabrica* auf Felsen, *Colocasia antiquorum* an fliessendem Wasser bei San Cosimano (siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 658 und 687) und *Juniperus phoenicea* auf dem sandigen Meeresstrand.

Siehe auch oben den Ber. 3378h.

3403b. **Lorenzi, Arrigo.** La collina di Buttrio nel Friuli. (In Alto, anni XIV e XV, Udine 1903—1904.)

Ein Kapitel ist der Vegetation gewidmet.

3403c. **Lutz, Louis-Charles.** Le jardin Hanbury à la Mortola. (Bull. Soc. Bot. France, t. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. CLXXVII bis CLXXIX, avec 1 planche.)

Der Garten bei Ventimiglia an der Riviera gelegen weist viele sehr interessante Gewächse auf.

3404. **Mader, Fritz Heinrich.** Note floristiche di Liguria. (Atti Soc. Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche, vol. XVI, Genova 1905, p. 143 bis 151.)

Stimmt mit dem in „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 675 besprochenen Artikel überein.

3404a. **Malagoli, R.** Sui pascoli alpini della Valle d'Aosta. (L'Alpe, an. III, [1905], Bologna 1905.)

3404b. **Marcello, Leopoldo.** Osservazioni intorno ad una specie di *Solanum* naturalizzata nel R. Orto botanico di Napoli. (Bull. dell' Orto Bot. della R. Univ. di Napoli, t. II, fasc. 1, Napoli 1904, p. 119—122, con 1 fig.)

Solanum gracile Hort. Berol. im Botanischen Garten zu Neapel verwildert. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1904, Ber. 2310. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 929.

3404c. **Marcello, Leopoldo.** Notizie sulle arboricole della flora cavese. (Bollettino della Società di Naturaliste in Napoli, vol. XX, Serie I, anno XX, 1906, Napoli 1907, p. 1—10.)

Es wurden auf *Robinia Pseud-Acacia, Populus tremula, Alnus glutinosa, Carpinus Betulus, Quercus Robur* und ganz besonders auf *Castanea sativa* Epiphyten beobachtet. Über weitere Angaben zur Flora von Cava dei Tirreni im Distrikte Salerno siehe Ber. 3379a und Ber. 3405b und „Pflanzengeographie", 1902, Ber. 768 sowie „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 929a—c.

Über „Überpflanzen" in der Flora Italiens siehe auch oben den Ber. 3353i.

3404d. **Massalongo, Caro.** Di una singolare associazione di piante legnese. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 340—342.)

Auf einer und derselben Kopfweide in den Lessinerbergen am Ursprunge des Squarantotales fanden sich *Sorbus Aria, S. aucuparia, Juniperus communis* und *Lonicera xylosteum*. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1904, Ber. 392.

Siehe auch oben den Ber. 3353i.

3404e. **Massalongo, Caro.** In morte del Prof. Cav. A. Goiran. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 193—194.)

Siehe oben den Ber. 3354a.

3405. **Mattei, Giovanni Ettore.** Un altro Erbario dell'Orto Cattolico. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. V, Palermo 1906, p. 22—45.)

Unter anderem Angaben über die Einführung ausländischer Gewächse in Palermo, aus denen sich ein Schluss auf die Zeit der Einbürgerung einzelner Arten in Sizilien ziehen lässt.

Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik“, 1907, Ber. 276.

3405a. **Mattei, Giovanni Ettore.** Brevi osservazioni sulla *Euphorbia biglandulosa*, Desf. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. V, Palermo 1906, p. 86—98.)

Euphorbia biglandulosa und *E. myrsinites* gehören beide dem östlichen Mediterrangebiete an, und zwar bewohnt letztere die Höhen und erstere die Hügelregion und die Niederungen namentlich in der Nähe des Meeres. An Exemplaren von *E. biglandulosa* auf dem Hügel von San Martino bei Palermo werden Beobachtungen gemacht, über die in „Morphologie und Systematik“, 1906, Ber. 1339 nachzusehen ist.

3405b. **Mattei, Giovanni Ettore.** Una Felce nuova per l'Italia. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. V, Palermo 1906, p. 103—104.)

Asplenium palmatum Lamk. auf den Mauern des Kapuzinerklosters von Cava dei Tirreni (Provinz Salerno). — Siehe auch oben den Ber. 3404c.

Siehe im übrigen „Pteridophyten“, 1906, Ber. 199.

3405c. **Mattei, Giovanni Ettore.** L'Abete delle Nebrodi. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. VII, Palermo 1908, p. 59—69.) N. A.

Von den dichten Wäldern, die ehemals die Berge Siziliens bedeckten, sind heutzutage nur noch ganz kümmerliche Reste vorhanden. Sie bestanden aus Koniferen, und alles, was von ihnen übrig geblieben ist, sind einzelne Exemplare von Nadelbäumen spontaner Herkunft. Auf den Monti Nebrodi, von denen frühere Botaniker *Abies pectinata* als ursprünglich vorkommend angegeben hatten, konnte neuerdings durch Mlle. Mirabello nur noch ein einziges wildwachsendes Exemplar auf dem Monte Cervo nachgewiesen werden. Der Verfasser hat durch eingehende Untersuchungen die Überzeugung gewonnen, dass die *Abies pectinata* Siziliens, die Locajono als *A. pectinata* var. *nebrodensis* ansprach, als besondere Art gedeutet werden muss: *A. nebrodensis* (Lojacono) Mattei. Er beschäftigt sich auch mit den anderen *Abies*-Formen und findet, dass die mitteleuropäische *A. pectinata* sich bei ihrem Vordringen in die mediterrane Region in mehrere vikariierende Formen zerspalten habe.

Siehe im übrigen die Besprechung im Bot. Centrbl., CXI, p. 71—72.

3405d. **Mattei, Giovanni Ettore** e **Cannarella, Pietro.** Flora exotica palermitana. Nota prima. Palermo 1907, 10 pp.

Behandelt die *Cycadaceae*. Im übrigen Bot. Centrbl., CVII, p. 493.

3406. **Mattirolo, Oreste.** Scritti Botanici publicati nella ricorrenza centenaria della morte di Carlo Allioni. 30 Luglio 1804 — 30 Luglio 1904. (Malp., anno XVIII, vol. XVIII, Genova 1904, p. 213—227.)

Siehe „Geschichte der Botanik", 1904, Ber. 116. — Siehe auch unten den Ber. 3406e.

3406a. **Mattirolo, Oreste.** Relazione sulla Memoria presentata dal dott. G. Gola intitolata: Piante rare o critiche per la flora del Piemonte. (Atti Acc. Sc. Torino, XLIV, Torino 1909, p. 227—228.)

Siehe auch oben den Ber. 3396f.

3406b. **Mattirolo, Oreste.** Relazione sulla nota critica presentata dal Dr. A. Casu dal titolo: *Salsola Kali* L. e *S. Tragus* L. (Atti Acc. Sci. Torino, XLIV, Torino 1909, p. 738—740.)

Vergleiche auch „Morphologie und Systematik", 1909, Ber. 1086.

3406c. **Mattirolo, Oreste.** Relazione sul lavoro del Dr. A. Casu, dal titolo: Lo Stagno di Sta. Gilla (Cagliari) e la sua vegetazione. (Atti Acc. Scienze Torino, XLV, Torino 1910, p. 379—381.)

3406d. **Mattirolo, Oreste e Belli, Saverio Carlo.** Michele Antonio Plazza di Villafranca (Piemonte) e la sua opera in Sardegna 1748—1791. Con lettera di A. Taramelli (Mem. Acc. Scienze Torino, ser. III, L. LVI, Torino 1906, p. 359—386.)

Es werden auch die von Plazza in Sardinien gesammelten Pflanzen besprochen.

3406e. **Mattirolo Oreste** e **Ferrari, Enrico.** Nomenclator Allionianus sive Index specierum Carolo Allionio adscriptarum (Elenco delle specie attribuite a C. Allioni). (Malp., anno XVIII, vol. XVIII, Genova 1904, p. 228—292, con 2 tav.)

Es werden die Artnamen bestimmt, die in Allionis „Flora Pedemontana" auftreten. Siehe im übrigen „Geschichte der Botanik", 1904, Ber. 115. — Siehe auch oben die Ber. 3406 und 3363.

3407. **Mayer, C. Joseph.** Botanische Beobachtungen in den Abruzzen. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. zur Erforsch. heim. Flora, Bd. II, Nr. 15, München 1910, p. 262—264.)

Aus einem Vortrage. Siehe die beiden folgenden Berichte.

3408. **Mayer, C. Joseph.** Über das Vorkommen von *Ranunculus psilostachys* Griseb. in den Abruzzen. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 58—59.)

Die bisher von der Balkanhalbinsel bekannte Pflanze wird für die Abruzzen nachgewiesen und zwar von dem Höhenzuge, der das Val Palatino von Val Fucine trennt. Siehe auch den folgenden Bericht.

3409. **Mayer, C. Joseph.** Vegetationsbilder aus den Abruzzen. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, Karlsruhe 1910, p. 97—109.)

Eine sehr anziehend geschriebene Schilderung des floristisch hochinteressanten Gebietes mit zahlreichen Pflanzenlisten, die die Vegetation sehr gut charakterisieren. Behandelt wird die Umgebung von Sulmona, von Aquila, von Avezzano usw. Siehe auch den vorvorigen Bericht.

3410. **Micheletti, Luigi.** Varî esemplari di *Eryngium campestre*, in gran parte raccolti in Piemonte. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1905, Firenze 1905, p. 234.) N. A.

Es werden in Piemont bei *Eryngium campestre* folgende Formen unterschieden und beschrieben: forma *contracta*, forma *elegans* und forma *typica*. Siehe im übrigen „Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation", 1905 bis 1906, Ber. 113.

Siehe auch unten den Ber. 3410b.

3410a. **Micheletti, Luigi.** *Lepidium Draba* L. var. *subintegrifolium*. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 86—87.) N. A.

Die neu aufgestellte Varietät wurde in der Umgebung von Alessandria in Piemont gesammelt. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1908, Ber. 1170.

3410b. **Micheletti Luigi.** Sull' *Eryngium campestre* L. var. *megacephalum* Pouz., varietà nuova per l'Italia, e su altre varietà e forme della stessa specie, in parte non descritte prima d'ora. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 156—162.)

Die Varietät ist für Italien neu bei Tortona gesammelt worden.

Siehe im übrigen in „Morphologie und Systematik", 1911, Ber. 2942.

Siehe auch oben den Ber. 3410.

3411. **Micheletti, Luigi,** Sulla frequenza di *Juncus tenuis* Willd. specialmente nel Canavese. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 120—122.)

In reichlicher Menge fand Verf. *Juncus tenuis* Willd. in Piemont bei Agliè und Bairo, gegen S. Giorgio zu, zwischen 300—490 m, in Eichen- und Kastanienwäldern, an Feldrainen, Strassenrändern usw. Vermutlich wurde die Pflanze durch Truppenbewegungen, welche alljährlich in jenem Gebiete stattfinden, verschleppt.

Bei Agliè fand Verf. überdies an einer etwas abseits liegenden Quelle auf der Mandria-Wiese *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) P. B. Solla.

3411a. **Migliorato, Erminio.** Note botaniche di vario argomento. Roma, E. Voghera, 1910, 22 pp.

Neudruck von zehn Artikeln, die der Verf. in den Jahren 1890—1900 veröffentlichte. Für uns sind davon von besonderem Interesse: „Brevi notizie per la flora vesuviana"; „Documenti relativi ad una *Statice* dell'Italia meridionale"; „Osservazioni su alcune *Orchidee* dei dintorni di Napoli".

Siehe auch „Morphologie und Systematik", 1910, Ber. 519.

3412. **Minio, Michelangelo.** Sull'Erbario di Lorenzo Patarol. Cenni illustrativi e revisione delle specie. (Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr., Nuova Serie, anno II, Padova 1905, p. 97—144.)

In einem Verzeichnis (p. 107—144) sind die Pflanzen des Herbariums mit ihren alten und modernen Namen zusammengestellt. Lorenzo Patarol lebte von 1674—1727.

3412a. **Minio, Michelangelo.** Contributo alla flora del Bellunese. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, p. 47—51.)

Auf Grund neuer Ausbeuten im Piavetale sowie einer systematischen Revision des Herbars Sandi gibt Verf. einige für die Flora von Belluno neue Tatsachen bekannt. U. a. ist *Serapias Lingua* als zweifelhaft für das Gebiet anzusehen, da Sandis Angabe nach dem vorliegenden Herbarmaterial in *S. longipetala* Pollin. zu korrigieren ist. — *Draba nemorosa* L. fa. *nemoralis* (Ehrh.) kommt bei Perarolo (550 m) vor. — *Anemone alpina* L. *β. sulphurea* L., auf den Bergen von Agordo. — *Saxifraga oppositifolia* L. fa. *calcicola* Hayek scheint eine für Italien neue Form zu sein. — *Spiraea chamaedrifolia* L. dürfte für Belluno zweifelhaft sein. — *Myriophyllum spicatum* L. im See von Alleghe (950 m); *Astrantia major* L. b. *carinthiaca* (Hpe.), auf dem Nevegal (900 m); *Myosotis palustris* Lam., typisch, an den Ufern des Piave. — *Galium aristatum* L., neu für das Gebiet. — *Campanula patula* L. fa. *grandiflora* DC., bei Perarolo (550 m). Solla.

3412b. **Minio, Michelangelo.** Sulla flora alveale del fiume Piave. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVII, No. 4. Firenze 1910, p. 449 bis 528.)

Als Ergebnis vierjähriger Sammlungen und Beobachtungen im Bette und längs der Ufer des Piave liefert Verf. im vorliegenden ein Bild der gegenwärtigen Vegetationsbedingungen des Flussbettes.

Der Piave entspringt am Fusse des grossen Kalkmassifs in der nordöstlichen Ecke der Provinz Belluno aus den Gewässern, die sich in den Sätteln des M. Peralba und M. Ciadenis ansammeln (2198 m); stürzt nach einem Abfall von 150 m unter die Erde und tritt bei 1887 m auf Schieferboden zwischen Wiesengrund wieder zum Vorschein. In seinem weiteren Verlaufe ist der Fluss ziemlich abstürzend (mittleres Gefälle 10 ‰), raschfliessend, stellenweise wildbachartig, daher zu einer weiten Ausbreitung hinneigend, wo immer ein ebener Talboden es gestattet. Er durchläuft in kurzer Zeit sehr verschiedene klimatische Grenzen und Bodengestaltungen; nichtsdestoweniger ist die Flora seines Bettes relativ gleichförmig, in Abhängigkeit besonders von den klimatischen Unterschieden, welche einzelne Arten in höheren, andere in tieferen Lagen zurückhalten.

Von dem 220 km langen Laufe des Flusses hat Verf. an mehr als 50 Stellen die Ufer und die Inselchen im Wasser aufgesucht und zusammen mehr als den vierten Teil des Flusslaufes zu verschiedenen Jahreszeiten abgegangen und dabei die wichtigsten Abschnitte desselben von der Quelle bis zur Mündung durchsucht. Im Bereiche des Flusses ist die Station der Felsen, im Gebiete seiner Erosionstätigkeit, nur wenig entwickelt; die Station der Schotter- und Sandbildung ist die vorherrschende, bis sie dann in die typische sandige Station übergeht. Einigermassen, doch nicht überall, ist die Station des Haines verbreitet; sehr wenig hervortretend ist die Station der Wiesen; ebenso selten treten die Stationen der Ruderal- und Ackergewächse auf. Von Pflanzenvergesellschaftungen sind zu nennen: die der psammophilen Gewächse, ziemlich verbreitet, aber arm an vorherrschend xerophyten Individuen; die der Niederholzpflanzen, wohl die verbreitetste und am meisten zusammenhängende; die der Wiesengewächse, nicht sehr und hauptsächlich, wo sich das Wasser mehr ausbreiten kann, ausgebildet; die des Waldes, auf die höheren Teile des Tales beschränkt und sonst nur als Übergang zur Strauchvegetation sich zeigend; die Wasser- und Ufervegetation, von geringer Ausdehnung, aber ziemlich häufig, wo immer die natürlichen Verhältnisse es gestatten, entwickelt.

Im einzelnen werden Artenverzeichnisse für folgende Abschnitte mitgeteilt: 1. Die Zone der Matten von Sesis und der Felsen am Ciadenis; 2. das Sesistal in der waldreichen Schlucht, welche sich bis gegen Sappada zu erstreckt; 3. das Becken von Sappada, eine Hochebene, in der Ferne abgegrenzt von waldbedeckten Anhöhen mit Tannen (links) oder auch mit Wiesengründen (rechts): in demselben ist die Sandvegetation üppig entwickelt, mit Vorherrschen von *Myricaria*; 4. die Schlucht in den Dolomitfelsen von S. Stefano, Gogna, Tre Ponti bis nach Lozzo: eine Zone mit ganz eigener Flora der Felsen und des Haines, und mit sehr geringer Schotterablagerung im Bette; 5. das grosse Vallone di Pieve, worin jedoch das Bett sehr schmal und tief eingeschnitten verläuft, auf permischen Gipsablagerungen mit schwacher Vegetation; 6. von Perarolo bis zur Biegung am Ponte nelle Alpi, mit schmalem, aber nicht tiefem Bette; die Ufer scharf, sonnig;

die Holzgewächse zurücktretend, mehr in vereinzelten Gruppen; 7. durch eine seitliche Abbiegung des Flusses tritt in der nächsten Zone eine Neubildung auf (Fadaltosattel) mit breiter Ablagerung von Terrassenalluvien, um 8. unterhalb Lentiai, in die Antiklinale der Berge Miesna und Garda einschneidend, die Voralpen zu verlassen und eine Scheide zwischen den Bergen von Belluno und Feltre zu bilden. In dieser Zone treten die alpinen Gewächse zurück, dennoch weist dieselbe eine Ähnlichkeit mit der vierten und fünften auf; 9. die Zone der Ebene von der Fenerbrücke bis Zenson, mit üppiger Entwickelung der verschiedensten Vergesellschaftungen, dank der Ausbreitung des nicht mehr eingedämmten Wassers; 10. die Zone der Ebene ist wenig charakteristisch und pflanzenarm infolge des Verlaufes zwischen Äckern, mit Wiesen- und Heckenpflanzen; 11. und 12. der Unterlauf des an der Mündung geteilten Wassers, bereits unter dem Einflusse der Sanddünen des Meeres.

Es sind im ganzen aus diesen Verzeichnissen ungefähr 50 Arten, welche ein näheres Interesse beanspruchen, darunter besonders: *Leontodon Berinii*, welches in der 9. Zone charakteristisch auftritt und bei Ponte di Piave aufhört und dabei die höchste Erhebung erreicht. — *Salix daphnoides*, mit anderen Weiden vergesellschaftet, zeigt sich auf mehr als 60 km Länge zwischen 150 und 420 m in vereinzelten, starkwüchsigen Stämmen. — *Hippophaë* ist sehr bezeichnend für die Zonen 5 bis 9 — *Chondrilla prenanthoides* begleitet in kleinen Stauden *Leontodon* und *Myricaria* bis auf 1250 m. — *Dryas* breitet sich auf weiten, nach Hektaren messenden Flächen aus; *Campanula caespitosa* tritt sehr häufig in kleinen Rasen in einer behaarten Form als xerophile Anpassung auf. — Sehr polymorph, im Bereiche des ganzen Wasserlaufes, treten *Thymus Serpyllum* und *Leontodon hispidus* auf. Interessant ist das Auftreten der beiden Parallelformen *Scabiosa gramuntia* und *S. Columbaria*. — Im Unterlaufe sind besonders *Galeopsis Ladanum*, *Melilotus alba* und *Linaria minor* verbreitet, einjährige Arten, während die meisten anderen ausdauernde Pflanzen sind. Sehr schwach vertreten sind längs des ganzen Laufes die Orchideen.

Nach einer näheren Besprechung der Aussäungsmittel werden für etliche 20 Arten die tiefsten Standorte mitgeteilt.

Als Ergebnisse der Untersuchungen lassen sich angeben: 1. Die verbreitende Tätigkeit des Wassers macht sich erst dort, wo es die Bergzone verlässt, geltend, und am Piave mit entschiedener Intensität; 2. ausser dem Herabreichen der Arten der Höhen, hat man auch ein Hinaufwandern von Talpflanzen gegen die Berge; 3. der Hauptagens der Flora des Flussbettes ist der Zusammenhang der Stationen der Ufer und der Abhänge, die sich den besonderen Bedingungen angepasst haben; 4. die Eigenart der Flora ist durch die Natur, den Abstand, die Höhe der Ufer und durch den Lauf des Wassers sowie durch die Mitwirkung des Menschen bedingt. Solla.

3413. **Morgana, Mario.** Appunti sulla flora della Valle del Sacco. (Rivista ital. di Sc. Natur., vol. XXIV, Siena 1904, p. 128—132 e 147—151.)

Siehe den folgenden Bericht.

3413a. **Morgana, Mario.** Appunti sulla flora della Valle del Sacco. (Riv. ital. Sc. Nat., an. XXV, Siena 1905, p. 37—42.)

Mit den im vorigen Berichte genannten Teilen der Arbeit werden 251 Arten angeführt.

3413b. **Munerati, O.** Osservazioni sulla Bietula selvaggia: *Beta maritima* L. (Le Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, Modena 1910, p. 577 bis 584, con fig.)

Siehe auch „Morphologie und Systematik“, 1911: Ber. 1528a und 1912: Ber. 1522 sowie „Technische Kolonialbotanik“, 1908, Ber. 764.

3413c. **Mumula, A.** Le piante medicinali che crescono spontanee o coltivate nella Sardegna. Vol. I. Crittogame vascolari, Gimnosperme, Angiosperme monocotiledoni. Sassari 1910, 171 pp.

3414. **Mussa, Enrico.** Note floristiche delle Prealpi torinesi fra la Dora Riparia e la Stura di Lanzo (Zona delle Pietre verdi). (Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico de Storia Naturale in Milano, vol. XLVII, fasc. 1⁰ e 2⁰, Pavia 1908, p. 139—157.)

Der Verf. gibt zunächst eine kurze geologische und topographische Übersicht über den zwischen den Tälern der Dora Riparia und der Stura (Nebenfluss des Po) gelegenen Teil der Voralpen von Turin. Er beabsichtigt in einer Reihe von Artikeln die Flora dieses Gebietes zu schildern. Der vorliegende erste Beitrag hierzu behandelt den hauptsächlich aus Serpentin aufgebauten Monte Musinè, der bis 1150 m aufsteigt. Auf ihm sind über 350 Pflanzenformen festgestellt, die in systematischer Ordnung aufgezählt werden.

3414a. **Mussa, Enrico.** Appunti botanici sul Monte Argentario. (Riv. Club Alpino ital., XXVII, Torino 1908, p. 289—290.)

3414b. **Mussa, Enrico.** Appunti sulla Flora Cacuminale del Rocciamelone. (Malp., anno XXIII, vol. XXIII, Genova 1909, p. 167—170.)

Der Rocciamelone, mit seinen 3537 m der höchste unter den Bergen im Gebiete von Susa in der Provinz Turin, weist eine nicht nur an Zahl der Arten, sondern auch an Individuen verhältnismässig arme Gipfelflora auf. Am höchsten, bis zu 3450 m, steigen: *Achillea nana, Aconitum scorpioides, Campanula cenisia, Cerastium latifolium, Draba frigida, Geum reptans, Linaria alpina, Silene acaulis, Taraxacum officinale* und *Thlaspi rotundifolium*. Bis 3317 m finden sich ausserdem: *Androsace helvetica, Campanula pusilla, Chrysanthemum alpinum, C. minimum, Cirsium spinosissimum, Erigeron uniflorum, Festuca alpina, Galium helveticum, Hutchinsia petraea, Phyteuma pauciflorum, Poa alpina, Saussurea alpina* var. *depressa* Matt., *Saxifraga Rudolphiana, S. moschata* und *Viola cenisia*. Besonders auffällig ist die Widerstandsfähigkeit von *Cerastinum alpinum*.

3415. **Naggi, A.** La *Centaurea integrans*. (Malp., anno XIX, vol. XIX, Genova 1905, p. 79—80.) N. A.

Eine neue Abart von *Centaurea aplolepis* DC. aus der Umgebung von Genua. Diagnose siehe Fedde, Rep., vol. I, 1905, p. 144.

3415a. **Natoli, R.** Studî sulla Val Verzasca. (Boll. Soc. ticinese di Sc. Nat., an. I, n. 3, p. 47—48.)

Es werden einige Pflanzen angeführt.

3415b. **Negri, Giovanni.** Il *Cerastium lineare* All. (Malp., anno XVIII, vol. XVIII, Genova 1904, p. 367—379, con 1 tav.)

Cerastium lineare All. ist als selbständige Art beizubehalten. Die Pflanze ist auf die piemontesischen Abhänge der Cottischen und Grajischen Alpen beschränkt.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik“, 1905, Ber. 1370.

3415c. **Negri, Giovanni.** Che cosa sia la *Potentilla venariensis* Re. (Il botanico Giovanni Francesco Re, Torino 1909, p. 77—82.)

3416. **Nicotra, Leopoldo.** Addenda ad floram siculam nonnulla. Continuazione. (Malp., anno XXII, vol. XXII, Genova 1908, p. 537—548.) N. A.

In Fortsetzung der unten in Ber. 3416c besprochenen Angaben werden behandelt: *Cyperaceae* (*Scirpus litoralis* Schrad., *S. Minae* Tod., *Eleocharis nebrodensis* Parl., *Cyperus Preslii* Parl., *Carex dilvulsa* Good. usw.), *Juncaceae* (*Juncus striatus* quorund. [an et Schousboe?], *J. Gussonii* Parl., *J. rigidus* Desf., *J. bufonius* L. *β. hybridus* Brot. usw.), *Typhaceae, Araceae, Najadaceae, Alismaceae, Liliaceae* (*Ornithogalum montanum* Cyr., *Muscari commutatum* Guss. *β. albovirens* Tod., *Allium Coppoleri* Tin. usw.), *Asparagaceae, Amaryllidaceae, Melanthaceae* (*Colchicum Bivonae* Guss., *C. Cupanii* Guss.), *Iridaceae* (*Gladiolus dubius* Guss., *G. segetum* Gawl., *G. byzantinus* Mill.? usw.), *Orchideae* (*Serapias longipetala* var. *maculata* Zodda, *Ophrys atrata* Lindl., *O. apifera* var. *chlorantha, O. Arachnites* var. *macrogibba* [mit Diagnose], *O. lutea* Cav. var. *minor* usw.). Bei zahlreichen Formen, von denen wir die bemerkenswerteren im vorstehenden angeführt haben, finden sich kritische Notizen.

3416a. **Nicotra, Leopoldo.** *Fagonia cretica* nel continente italiano. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 67—69.)

Die aus Europa bisher nur von Sizilien und Malta bekannte *Rutacee*: *Fagonia cretica* wurde auch bei Melito in Kalabrien (jonische Seite) gefunden. Sie wächst daselbst in ergiebiger Individuenzahl, wenn auch auf beschränkter Fläche, auf den trockenen Sandsteinhügeln von 100—200 m zwischen den beiden Gebirgsbächen Annà und St. Elia. Solla.

3416b. **Nicotra, Leopoldo.** Ad Aspromonte. (Bull. Soc. Bot. Ital. anno 1910, Firenze 1910, p. 34—41.)

Kurze Schilderung der Vegetation von Aspromonte (Kalabrien). Weit oberhalb Terreti beginnt die Waldzone mit Rotbuche, Kiefer, Weisstannen, *Quercus brutia, Q. Thomasii, Q. ambigua, Q. leptobalanus, Q. cuneata, Q. Farnetto, Q. Pseudosuber, Q. Cerris,* Edelkastanie, *Ilex aquifolium, Rubus Idaeus.* Bei Montalto und höher hinauf, auf dem den Winden ausgesetzten Plateau oberhalb des Bereiches der Bäume, gedeiht eine Vegetation alpinen Charakters von: *Juniperus hemisphaerica, Polygala amara, Cardamine glauca, Scleranthus marginatus, Ajuga acaulis, Robertia taraxacoides, Anthemis montana, Astragalus calabricus, Armeria nebrodensis, Anthemis sphacelata, Viola gracilis, Cardamine graeca, Helianthemum croceum, Filago heterantha, Potentilla calabra.*

Die interessanteren Gefässpflanzen Kalabriens lassen sich in vier Gruppen unterbringen: 1. auf der Halbinsel verbreitete, die aber nicht nach Sizilien hinübergreifen, so: *Lilium bulbiferum, Genista anglica, Ulex europaeus, Artemisia vulgaris*; 2. eine kleine Gruppe von Gewächsen, deren jetzige Verbreitung an den Zustand einer paläotyrrhenischen Vegetation zurückerinnert, darunter: *Luzula italica, Viola parvula, Serratula cichoracea, Centaurea melitensis, Brassica Tournefortii, Galium hirsutum, Woodwardia radicans*; 3. Endemismen, wie: *Pimpinella Thomasii, Quercus Thomasii, Saponaria calabrica, Hypericum calabricum, Prunus Cocomilia, Chaerophyllum calabricum, Cirsium gnaphaloides, Pinus brutia, Cyperus myriostachys* u. a.; 4. kalabrisch-sizilianische Arten, darunter auch einige Elemente der Flora von Afrika, Malta und des Ostens, so: *Barbarea taurica, B. sicula, Brassica sicula, B. geniculata, Trifolium congestum, T. speciosum, Lotus pusillus, Rosa Hackeliana, Acer villosum, Cephalaria joppensis, Cineraria gibbosa, Calendula maritima, Lavandula multifida* usw. — Unter den

mit Sizilien gemeinsamen Arten herrschen die Feldpflanzen, unter den auf Sizilien nicht auch vorkommenden die Bergpflanzen vor. Solla.

3416c. **Nicotra Leopoldo e Campagna, G.** Addenda ad floram siculam nonnulla. (Malp., anno XXII, vol. XXII, Genova 1908, p. 3—14.)

Neue Ergänzungen bzw. Berichtigungen zur Flora Siziliens, hauptsächlich auf Grund des Herbars Seguenza und der darin vorkommenden Sammlungen Biancas. Auch rezentere Funde von Zodda u. a. werden mitgeteilt. Der vorliegende Teil beschränkt sich auf die Gefässkryptogamen, die Gymnospermen und die Gräser. Darunter bemerkenswert: *Ophioglossum lusitanicum* L., auf den Hügeln um Messina nahezu gemein. *Equisetum Telmateja* Ehrh., längs Wasserläufen in der Hügel- und Bergregion verbreitet. *Ephedra vulgaris* Rich., an mehreren Standorten längs der Nordküste. *Tragus racemosus* Hall., bei Messina (leg. H. Blanc.). *Tricholaena Teneriffae* Parl., *Saccharum aegyptiacum* WW., *Heteropogon Allionii* R. et S. sind im Gebiete von Messina gar nicht selten; daselbst auch *Cynosurus elegans* Dsf., *Briza minor* L., *Bromus tectorum* L. Dagegen ist *Serrafalcus macrostachys* Parl. aus Messinas Flora auszuschliessen. *Vulpia aetnensis* Tin., vom Ätna (Mlp., X, 561) angegeben, ist als *V. ciliata* richtig zu stellen. *Aeluropus litoralis* var., aus Salinen von Trapani (Natur. Sicil., X), ist *A. repens* Parl. Solla.

Die Fortsetzung siehe oben im Bericht 3416a.

3417. **Paglia, Emilio.** Osservazioni sul *Biarum tenuifolium* (L.) Schott. (Riv. ital. di Sc. Nat., XXIX, Siena 1909, p. 22—25.)

3418. **Pampanini, Renato.** *Carex Nicoloffi. (Carex riparia* Curt. forma *ramosa* × *Carex stricta* Good.) (Annali di Botanica, vol. I, fasc. 3. Roma 1903, p. 135—141, 1 tav.)

An den austrocknenden Seen von Santa-Maria-Lago bei Vittorio im Venetianischen gefunden. Siehe im übrigen „Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik", 1903, Ber. 979.

3418a. **Pampanini, Renato.** *[Cheilanthes Szowitsii.]* (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1905, Firenze 1905, p. 236—238.)

Der seltene Farn wächst am Monte Mauro in der Romagna.

Siehe im übrigen „Pteridophyten", 1905, Ber. 236. Siehe auch „Pteridophyten", 1906, Ber. 194 und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1302.

3418b. **Pampanini, Renato.** Una forma rara di *Asplenium Ruta-muraria* L. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XIII, Nr. 2, Firenze 1906, p. 229—265, 1 Tafel.)

Eine Form vom Passo di S. Uboldo in den Voralpen von Belluno.

Siehe im übrigen „Pteridophyten", 1906, Ber. 187.

3419. **Pampanini, Renato.** Materiali per una flora della provincia di Belluno. I. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 32—38.) N. A.

Ein Verzeichnis von Pflanzen, welche Verf. August 1907 hauptsächlich im Alpengebiet der Prov. Belluno (der floristisch am wenigsten bekannten venetianischen Provinz) gesammelt hat, und die aus jener Gegend noch nicht angegeben worden waren. Es sind darunter: 6 Gefässkryptogamen, 1 Nadelholz, 3 Gräser (u. a. *Poa caesia* Sm., sehr selten), 4 *Salix*-Arten, 7 *Caryophyllaceen* (u. a. *Alsine octandra* Sieb.), 4 *Cruciferen*, 3 *Ranunculaceen*, 5 *Saxifraga*-Arten, 1 *Leguminose*, mehrere *Personatae*, 7 *Campanulaceen*, darunter *Phyteuma Sieberi* Spr. n. fa. *pectinatum* Pampan., 18 *Compositae*, darunter *Leontodon pyrenaicus* Gouan n. var. *cadubricus* Pampan. Solla.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec., VII, p. 187—188. — Siehe auch den nächsten Bericht und unten den Ber. 3421.

3419a. **Pampanini, Renato.** Materiali per una flora della provincia di Belluno. II. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 123—126.)

Aufzählung von weiteren 33 Arten, welche als besonders interessant für die Provinz Belluno, im Sommer 1908 gesammelt, angegeben werden. Darunter *Chenopodium hybridum* L. (bei 1020 m). *Cerastium uniflorum* Murr., auf M. Rocchetta, 2450 m, sehr selten; *Sisymbrium Sophia* L. (1020 m); *Draba stellata* Jacq. var. *hebecarpa* DC., von 2400 m in Exemplaren, deren Schötchen lanzettlich und länger als ihre Stiele sind und grösser als bei den Pflanzen vom M. Penna; *Genista radiata* Scop. zwischen 1100—1200 m, *Vaccinium uliginosum* L. n. f. *oocarpum*, Forcella di Roan (1980 m), *Viburum Lantana* n. f. *brachycarpum* bei S. Vito 775—1115 m, *Valeriana supina* L., *Salvia verticillata* L., *Senecio carniolicus* W. (2030 m), *Galinsoga parviflora* Cav., sehr häufig bei Sa. Croce (385 m), *Cirsium Tonalense* Gelmi, bei Roan (1400 m), sehr selten, mit einfachem einköpfigem Stempel aus nahezu vollständig grünen Hüllblättern; *C. heterophyllum* All. n. f. *ramosum*, *C. spinosissimum* Scop. n. f. *intermedium* (beide bei 1900 m und höher), *Leontodon pyrenaicus* Gou. var. *cadubricus* Pamp., mit gegabeltem Stengel u. a. m. Solla.

Siehe auch Fedde, Rep., VII, p. 235.

Siehe auch die Ber. 3419 und 3421.

3420. **Pampanini, Renato.** Alcuni *Cirsium* ibridi dei dintorni di Belluno. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 126—131.)
N. A.

Aus der Umgebung von Belluno werden fünf Hybriden von *Cirsium* beschrieben. Drei davon: × *C. bellunense* Pamp. (*C. acaule > pannonicum*), × *C. Minii* Pamp. (*C. pannonicum* × *bellunense* [= *C. pannonicum* × *acaule* × *pannonicum*]) und × *C. pseudo-erisithaloides* Pamp. (*C. Erisithales* × *Minii* [= *C. Erisithales* × *pannonicum* × *acaule* × *pannonicum*]) sind neu aufgestellt und zwei: × *C. variabile* Porta (*C palustri > Erisithales*) und × *C. erisithaloides* Huter (*C. Erisithales > pannonicum*) sind neu für die Provinz Belluno.

Siehe auch „Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation", 1910, Ber. 185.

3421. **Pampanini, Renato.** Materiali per una flora della provincia di Belluno. III. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 56—61.)

Ein Verzeichnis von 92 Arten und Formen der Gattung *Hieracium*, welche Verf. in den Jahren 1907 und 1908 in den Alpen von Belluno gesammelt hat, und die von S. Belli revidiert wurden. Darunter *H. Aurantiacum* L., bei St. Vito, Punta della Poina (2150 m), sehr selten; *H. florentinum* All. var. *glareosum* Kch. an dürren Stellen im Musigo (975 m), neben der var. *piloselloides* Vill. derselben Art; *H. intybaceum* Wulf. auf Schotter der Punta della Poina bis 1900 m häufig, von hier aufwärts bis zu den Wiesen (2100 m) sehr selten. Solla.

Siehe auch oben die Ber. 3419 u. 3419a.

3422. **Pampanini, Renato.** Intorno a due *Aquilegia* della flora italiana. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, Nr. 1, Firenze 1909, p. 5—22.)
N. A.

Behandelt *Aquilegia thalictrifolia* Schott. et Kotschy und *A. Portae* Huter. Die systematische Stellung der beiden Formen wird eingehend besprochen und auch ihre geographische Verbreitung klargelegt. Siehe im übrigen

„Morphologie und Systematik“, 1909, Ber. 1724 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 132.

Neue Formen siehe in Fedde, Rep. XI, p. 126—127.

3423. **Pampanini, Renato.** L' *Iris Cengialti* Ambr. e le sue forme. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, No. 1, Firenze 1909, p. 63 bis 96.) N. A.

Über die Zergliederung der zum Kreise der *Iris pallida* gehörigen *I. Cengialti* und ihrer Verwandten sowie über die geographische Verbreitung der einzelnen Formen in Süd-Tirol, Nord-Italien und den Karstländern siehe in „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1909, Ber. 564 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 133—134.

3423a. **Pampanini, Renato.** Il *Cirsium oleraceum* × *canum* Bolzon (non al.). (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 41—48.)

Eine von Bolzon bei Formeniga in der Umgebung von Vittorio im Venetianischen Gebiete gesammelte und 1896 als *Cirsium oleraceum* × *canum* veröffentlichte und irrtümlich als neue Hybride angesehene Form entspricht dem *C. oleraceum* var. *integrifolium* Bogenhard. Siehe im übrigen „Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation“, 1909—1910, Ber. 187.

3424. **Pampanini, Renato.** La *Medicago Pironae* Vis. nel Passo di S. Ubaldo (Prealpi Bellunesi). (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 57—58.)

Die vom Verf. 1906 in „Flor. ital. exsicc.“ No. 297 als *Medicago carstiensis* Wulf. verteilte Art ist als *M. Pironae* Vis. richtig zu stellen. Dazu bemerkt Verf., dass auf dem neuen Fundorte die Pflanze reichlich auf Schotterhalden vorkommt, welche den Niederwald durchziehen, so dass sie Schatten und Feuchtigkeit geniesst und mehrfach auch auf die umgebenden Grasplätze hinübergreift. Solla.

3425. **Panebianco, H.** Osservazioni sulla flora marnicola delle colline di Teolo negli Euganei. (Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr., Nuova Serie, anno V, fasc. 1, Padova 1908, p. 30—43.)

Auf den Kalkmergelhügeln bei Teolo im nördlichen Teile der Colli Euganei (südwestlich von Padua) wurden 203 Arten festgestellt, von denen 45 als kalzikol und nur 3 *(Orchis purpurea, Sedum rupestre, Pirus torminalis)* als silikol anzusprechen sind. Hygrophile Arten fehlen fast ganz, während die xerophilen Arten vorherrschen. Es wird der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Zusammensetzung der Vegetation eingehend untersucht. — Siehe auch oben den Bericht 3360b.

Besprochen in Bot. Centrbl., CVIII, p. 341.

3425a. **Paoletti, Giulio.** Florula della Valle di Raccolana e del gruppo del monte Canin. („In Alto“, XX, Udine 1909, p. 12—17 e 23.)

Siehe auch oben die Berichte 3381 und 3381a.

3426. **Pasquale, Fortunato.** La flora napolitana nella orticoltura ornamentale. Napoli, Tip. Jovene, 1904.

3426a. **Pasquale, Fortunato.** Secondo contributo alla flora della provincia di Reggio Calabria. (Rivista ital. di Sc. nat., anno XXVI, 1906, Siena 1906, p. 15—20.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1904, Ber. 937. — Der zweite Beitrag umfasst etwa 200 Phanerogamen. Siehe auch die Berichte 3426b—d.

3426b. **Pasquale, Fortunato.** Terzo contributo alla flora della provincia di Reggio Calabria. (Bollettino del Naturalista, anno XXVI, 1906, Siena 1906, p. 45—52.)

Umfasst 237 Arten und Varietäten von den *Cucurbitaceae* bis zu den *Compositae*. Siehe auch den vorigen Bericht.

3426c. **Pasquale, Fortunato.** Quarto contributo alla flora della provincia di Reggio Calabria. (Bollettino del Naturalista, Siena; anno XXVI, 1906, p, 105—110; anno XXVII, 1907, p. 50—51, 77, 86—87.)

Bringt unter anderem die *Leguminosae*. Siehe auch oben den Bericht 3426a.

3426d. **Pasquale, Fortunato.** Quinto contributo alla flora della provincia di Reggio Calabria. (Bollettino del Naturalista, anno XXVIII, Siena 1908, p. 37—44, 49—51.)

Bringt etwa 280 Arten. Siehe auch oben den Bericht 3426a.

3426e. **Pasquale, Fortunato.** Quarta aggiunta alla bibliografia della Flora vascolare delle provinzie meridionali d'Italia. (Annali di Botanica, vol. VIII, fasc. 2, Roma 1910, p. 247—251.)

Die Aufzählung bringt die seit Erscheinen des dritten Nachtrages (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1303) festgestellte Literatur; auch werden frühere Angaben berichtigt.

3427. **Passerini, Conte Napoleone.** Due specie di fanerogame nuove per la flora toscana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 39.)

Verf. sammelte 1907 auf nassen Wiesen bei Peretola *Alopecurus pratensis* L. und unweit vom Meeresstrande im Gebiete von Pisa *Allium suaveolens* Jacq. Beide Arten sind neu für Toskana. Solla.

3427a. **Passerini, Conte Napoleone.** La *Digitaria disticha* in Toscana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 1.)

Digitaria distieha (L.) Fior. et Paol. (= *Paspalum vaginatum* Sw.), tropischen Ursprungs, und bereits bei Genua und Sestri Levante verwildert gefunden, wurde vom Verf. sehr verbreitet auf dem rechten Arnoufer bei Pisa gesammelt. Solla.

3428. **Passerini, Conte Napoleone.** Nuove località per la Toscana di *Abutilon Avicennae* Grtn. e *Lepidium latifolium* L. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 223.)

Abutilon Avicennae Grtn. an der Mündung des Calambrone bei Livorno, wenige Exemplare. *Lepidium latifolium* L., an der Paduletta bei Livorno, gemein. Solla.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3429. **Passerini, Conte Napoleone.** A proposito del *Lepidium latifolium* L. nel territorio di Livorno. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 33—34.)

Zu seiner früheren Angabe (1909), *Lepidium latifolium* L. zum ersten Male bei Livorno gefunden zu haben, fügt Verf. berichtigend hinzu, dass die Pflanze bereits Juli 1854 von Prof. Calandrini in der Umgebung jener Stadt gesammelt worden war, wie die in dessen Herbar (in der Stazione di Patol. Veget. Rom aufbewahrt) vorhandene Pflanze bezeugt. Solla.

Siehe auch den vorigen Bericht.

3430. **Pavarino, G. Luigi.** Intorno alla flora del calcare e del serpentino nell'Appennino Bobbiese. Contribuzione I. (Atti Istit. Bot. Pavia, vol. XII, Milano 1908, p. 21—76.)

Von Bobbio ausgehend unternahm Verf. Ende Juli und in den ersten Tagen des August Ausflüge nach dem Monte Penice (1462 m), einem Kalkmergelmassiv, und nach dem zutage tretenden Serpentinfelsen der Sassi Neri (ca. 1000 m) und der Pietra Corva (1060 m). Alle drei Berge liegen unter ungefähr gleichen Expositions- und klimatischen Verhältnissen, eignen sich daher zu einem Vergleiche der Vegetationsdecke nach der ungleichen Natur des Bodens.

Aus den Verzeichnissen der an einzelnen Stellen vom Aufstiege bis zu den Gipfeln gesammelten Arten ergibt sich: auf dem trockenen und steinigen Kalkboden entwickelt sich eine reichliche Vegetation, worin viele Familien mit zahlreichen Arten vorkommen. Der Habitus der Gewächse ist vorwaltend xerophil wie auf den Alpenweiden. Auf Serpentinboden sind weit weniger Familien in der Pflanzendecke vertreten, aber die Arten (namentlich einzelne wie *Calluna*, Farne usw.) sind sehr häufig. Auch auf dem trockenen Serpentinboden nimmt die Vegetation einen xerophilen Charakter an, mit reduzierten oder stechenden Blättern bzw. mit klebrigem (*Silene nutans* f. *viridella* Otth) oder filzigem Überzuge (*Notholaena Marantae*, *Artemisia campestris*, *Alyssum argenteum*, *Thymus Serphyllum* ι *lanuginosus*), zuweilen mit verdickten Oberhautzellen (*Saxifraga cuneifolia*). Ein eingehender Vergleich stellt fest, dass viele als kalkliebend angegebene Arten auch auf Serpentin vorkommen und umgekehrt; typisch für das Serpentin scheinen im Gebiete nur *Alyssum argenteum* Vitm. und *Asplenium Adianthum nigrum* var. *Serpentini* Tausch. zu sein. Die näheren Verhältnisse erhellen aus einer systematischen, tabellarischen Zusammenstellung, worin Verf. die gesammelten Arten nach Bodennatur getrennt anführt. Solla.

Siehe die Fortsetzung im folgenden Bericht

3430a. **Pavarino, G. Luigi.** Intorno alla flora del calcare e del serpentino nell' Appennino Bobbiese. Contribuzione II. (Atti Istit. Bot. Pavia, vol. XIV, Milano 1908, p. 19—42.)

Ein weiterer Beitrag (siehe den vorigen Bericht) zur vergleichenden Darstellung der Vegetation auf Serpentin- und Kalkboden im Gebiete des Apennins von Bobbio auf Grund einer in der zweiten Julihälfte nach Roccabruna und dem Monte Alfè unternommenen Exkursion. Beide Berge befinden sich unter nahezu übereinstimmenden physikalischen und klimatischen Bedingungen; bei beiden liegt das Gestein an der Oberfläche, zutage tretend.

Auf den Nordwest- und Nordabhängen des Berges Roccabruna (Serpentin und Granit) liegen Kastanien- und Rotbuchenwälder ausgebreitet mit Gestrüpp von Wacholder, Ginster, Heide (*Erica carnea*), *Calluna* und *Vaccinium Myrtillus*. Nahe dem Gipfel (1419 m, auf Bastitserpentin) wachsen u. a.: *Festuca ovina*, *Avena pratensis*, *Cerastium arvense*, *Potentilla verna*, *Rosa alpina*, *Plantago maritima* var. *serpentina* usw. Auf den Südwestabhängen des M. Alfè (Kalkboden) beginnt bei 1000 m ungefähr ein gemischter Bestand von Hopfenbuche, Zerreiche, Eiche, Feldahorn mit Weissdorn, Birnbaum, Brombeeren. Goldregen, Mannaesche, *Rhamnus alpina*, *Colutea arborescens* usf. Bei 1090—1200 m folgen Wein-, Getreide- und Gemüsekulturen, worauf dürre und steinreiche Weideplätze (bis 1382 m) folgen. Auf dem Grate des M. Alfè wachsen: *Festuca ovina*, *F. elatior*, *Sesleria coerulea*, *Daphne Mezereum*, mehrere *Liliaceen* und *Ranunculaceen*, *Leguminosen*, *Gentiana acaulis*, *G. lutea* usw.; im

ganzen überwiegt (numerisch) die Vegetationsdecke weit gegenüber dem Serpentinboden.

Besonders erwähnenswert findet Verf. *Teucrium montanum*, *Hippocrepis comosa* — im Gebiete — ausschliesslich auf Serpentin-, *Plantago serpentina*, *Arnica montana* und *Helichrysum italicum* ausschliesslich auf Kalkboden Mehrere Tabellen illustrieren für jede Art das vergleichsweise Auftreten auf den zwei verschiedenen Substraten. Solla.

3431. **Pavesi, V.** Studî comparativi su tre specie di *Papaveri* nostrali. (Atti Ist. Bot. Pavia, vol. IX, Milano 1906, p. 183—228, con 1 tav.)

Handelt von *Papaver Rhoeas*, *P. dubium* und *P. hybridum* var. *apulum*; unter anderem auch von deren Verbreitung in Italien. In der Hauptsache eine pflanzenchemische Untersuchung.

3432. **Peglion, Vittorio.** Intorno alla *Cuscuta Gronovii* Willd. (Rend. Acc. Linc. Rom. vol. XVII, 2. Sem., Rom 1908, p. 343—346.)

Mit Klee- oder Luzernesamen aus Amerika eingeschleppt, tritt der Parasit auf Nutzpflanzen im unteren Tale des Po auf.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1909, Ber. 1196.

3432a. **Peglion, Vittorio.** Colonie alofite e salsedine nei terreni del Ferrarese. (Staz. sperim. agric. ital., vol. XLI, Modena 1908, p. 89—96.)

Nach Bot. Centrbl., CX, p. 635, leben im Gelände bei Ferrara etwa 50 km vom Meer entfernt immer noch Halophytenkolonien mit typischen Salzpflanzen. Auf den von den ursprünglichen Salzsümpfen oder adriatischen Lagunen hinterlassenen Salzböden finden sich *Atriplex hastata*, *Chenopodium urbicum*, *Aeluropus litoralis*, *Statice limonium*, *Salicornia fruticosa*, *S. herbacea*, *Suaeda fruticosa*, *S. maritima*, *Salsola soda* usw. — Siehe auch Ber. 3436.

3433. **Pellanda, Giuseppe.** La flora estiva dei monti d'Oropa Tip. G. Testa, Biella 1906; Seconda edizione; VII + 682 pp., con. fig.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 938. — Oropa ist ein Ort in der Provinz Novara, nordwestlich von Biella am Südfusse der Piemontesischen Alpen gelegen.

3433a. **Penzig, Ottone e Bevilacqua, Giuseppe.** Descrizione d'un nuovo ibrido bigenerico (*Serapias neglecta* × *Orchis Morio).* (Atti Soc. Ligust. Sc. Nat., Genova 1909, p. 101—104, 1 tav.)

Die Hybride erhält den Namen *Orchiserapias Bevilacquae* Penz.

3434. **Personè, Francesco.** Contribuzioni alla flora della Toscana. I. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 122—123.)

Als interessante Funde am Amiata-Berge (Siena) gibt Verf. an: *Holcus Notarisii* Nym. mit kurzen Grannen und nahezu kahlen Spelzen, *Geum rivale* L., *Cynoglossum Columnae* Ten. (neu für Toskana), *Jasione montana* L. β *dentata* DC. f. (wie die vorige und die nächste Pflanze neu für Toskana), *Senecio nemorensis* L. δ *Cacaliaster* Lam. Solla.

3434a. **Personè, Francesco.** Prima contribuzione alla flora di Terra d'Otranto. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 13).

Gelegentlich einiger Ausflüge bei Gallipoli und Otranto sammelte Verf. mehrere für das Gebiet interessante oder seltene Pflanzen, darunter: *Hemarthria fasciculata* (Lam.) Kth., *Scorpiurus muricatus* L. β. *sulcatus* (L.), *Erica vagans* L. β. *verticillata* (Forsk.), *Helminthia echioides* (L.) Grtn. α. *tuberculata* (Moench), *Centaurea Jacea* L. δ. *neapolitana* (Boiss.), *Carlina gummifera* (L.) Less. Solla.

3435. **Pollacci, Gino.** Su una *Graminacea* nuova infestante del Riso. (Atti del' Istituto Botanico della R. Università Pavia, Nuova Ser., vol. XIII, Milano 1908, p. 223—230, con 1 tav.) N. A.

Auf einem Reisfelde bei Pavia wurde eine aus China stammende neue Art, *Panicum erectum*, Poll. aufgefunden.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1909, Ber. 512. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“, 1904, Ber. 910a.

3435a. **Ponzo, Antonino.** La florula dei dintorni di Alcamo. Nota seconda. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1903, Firenze 1903, p. 318—330.)

Notiz I zur Flora von Alcamo, einer Stadt auf Sizilien in der Provinz Trapani, ist in „Pflanzengeographie“, 1903, Ber. 897, Notiz III (Schlussnotiz) ist in „Pflanzengeographie von Europa“, 1904, Ber. 940 besprochen. Die Notiz II bringt in systematischer Aufzählung 155 Arten.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“, 1904, Ber. 941.

3435b. **Preda, Agilulfo.** Una nuova forma di *Arisarum vulgare* Targ. Tozz. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 147—149.)

Die dem *Arum italicum* forma *griseo-maculata* entsprechende Form von *Arisarum vulgare* wurde im Gebiete von Spezia festgestellt.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik“, 1911, Ber. 742.

3436. **Revedin, Pietro.** Contributo alla flora vascolare della provincia di Ferrara. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, Nr. 3, Firenze 1909, p. 269—334, mit 6 Tafeln.)

Das Gebiet von Ferrara (auf Taf. I in 1 : 250 000 mit Bodenverhältnissen dargestellt) wird im Norden vom Po, im Osten vom Meere begrenzt und schliesst sich im Süden an die Provinzen Bologna und Modena an. Das Klima ist im ganzen kontinental. Die Niederschlagsmenge beträgt 698,3 mm (Durchschnitt von 12 Jahren), das Temperaturmittel 13° C (zwischen 36° und — 10°). Die vorherrschenden Winde kommen von Nordosten und von Westen.

Der Boden ist hauptsächlich aus Lehm (nahezu das ganze Gebiet), Sand (längs der Küste) und Torf (hin und wieder in der Provinz verteilt) gebildet. Eine grosse Bedeutung erlangt der Salzgehalt des Bodens. Nur ein Teil der Provinz ist regelrecht kanalisiert und salzfrei gemacht. An anderen Stellen wird das Salz vom Regenwasser in die Tiefe geführt, um aber zur Zeit der Trockenheit wieder auszuwittern. Die verschiedene Natur des Bodens und seiner Bewässerung, die Nähe des Meeres und die geringe Verschiedenheit der Niveaus der Ebene bedingen nahezu ausschliesslich die Verschiedenheiten in der Vegetation, so dass man im allgemeinen unterscheiden kann: 1. eine Zone am Po mit kosmopolitischen Pflanzenarten, keiner einzigen endemischen, mit den Kulturen (jedoch unter fast völligem Ausschluss von Reisfeldern) und mit Niederwald von Weiden, Pappeln, Erlen; 2. eine Strandzone mit Xerophyten, Halophyten, Strauchvegetation (*Juniperus communis, Berberis vulgaris, Phillyrea angustifolia, Cotoneaster Pyracantha*) und Beständen von *Pinus Pinea* oder *Quercus Ilex*; 3. eine submerse Zone mit Sumpf-, Teich- und brackischem Pflanzenwuchse.

S. 278 ist die wichtigere Literatur über das Gebiet angegeben. Von Herbarien gibt es einige, ungeordnet und von geringer Bedeutung, auf der Universität verwahrt. Ausser diesen aber das Herbar des Arztes Aless. Felisi († 1850), welches 60 dicke Bündel umfasst.

In einem Überblick über die Vegetation des Gebietes gibt Verf. an: von naturalisierten Gewächsen sind weit verbreitet *Robinia pseudacacia, Broussonetia*

papyrifera, Ailanthus glandulosa, Erigeron canadense, Anacharis canadensis, Azolla caroliniana, Apios tuberosa, Amorpha fruticosa. Die Flora trägt ein ziemlich gleiches und einförmiges Gepräge zur Schau. Typischer sind einzelne Varietäten, wie: *Lychnis Flos cuculi* var. *Cyrilli, Poa annua* var. *campana, Nasturtium amphibium* var. *austriacum, Viola canina* var. *pumila, Tragopogon pratense* var. *orientale, Trisetum flavescens* var. *depauperatum.* Vom Wasser allenthalben herabgeschwemmt siedelten sich an: *Petasites officinalis, Ononis Natrix* var. *ramosissima, Festuca ovina, Helichrysum italicum, Helianthemum apenninum.*

Es folgt das Verzeichnis der 837 Arten und Varietäten von Gefässpflanzen, welche Verf. selbst gesammelt oder aus der vorhandenen Literatur zitiert hat. Es sind davon 17 *Kryptogamen*, 3 *Gymnospermen*, 193 *Monokotylen*, 77 *Monochlamydeen*, 290 *Dialy-*, 257 *Gamopetalen.*

Die übrigen fünf Tafeln bringen Vegetationsbilder nach photographischen Aufnahmen. Solla.

Siehe auch die Berichte 3359 und 3432a Bot. Centrbl., CXIII, p. 136.

3436a. **Riccobono, Antonino.** Le piante della Flora siciliana più acconce all'ornamento dei giardini. Vol. I, Palermo 1906. (Aus Bull. Soc. Ort. Palermo; anno I, 1903, p. 12—16, 28—32, 55—56; anno II, 1904, p. 26—30, 41—44, 63—64; anno III, 1905, p. 11—16, 29—32, 47—48, 57—64; anno IV, 1906, p. 16, 30—31, 47—48; anno V, 1907, p. 13—16.)

3436b. **Rippa, Giovanni.** Su d'un *Oxalis spontanea* nell'Orto botanico di Napoli. (Bull. Soc. Nat. di Napoli, vol. XIX, anno XIX, 1905, Napoli 1906, p. 171—174.)

Handelt von der der *Oxalis cernua* nahestehenden *O. maculata* Rippa.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1906, Ber. 1631. Siehe auch „Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren", 1901, Ber. 266 und „Morphologie und Systematik", 1904, Ber. 1945.

3437. **Rodegher, Emilio.** Elenco delle piante buone e cattive foraggifere dei colli, monti e prealpi della Provincia di Bergamo. (Atti della Comm. d'Inchiesta sui Pascoli alp. [Soc. Agr. di Lombardia], 1907, Vol. II, Milano 1908, p. 331—385.)

Nach Bot. Centrbl., CVIII, p. 395 werden die auf den Weiden und Matten des Gebietes festgestellten Arten, nützliche und schädliche, zusammengestellt, im ganzen 476 Arten. Von jeder Art werden Höhenzone, Standorte, Beziehungen zur chemischen oder physikalischen Beschaffenheit des Bodens usw. behandelt. Auch findet sich ein Überblick über die Vegetation der Provinz Bergamo. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1331.

3438. **Roux, Nisius; Madiot, Victor; Arbost, Joseph.** Rapport sur l'excursion de Saint-Martin-Vésubie à Tende (2 août) et sur les herborisations des 3 et 4 août 1910 à Tende et dans les environs. (Bull. Soc. Bot. France, L. LVII, Paris 1910, Session extraordinaire, p. XCV—CI.)

Sehr erfolgreiche Exkursionen bei Tenda (u. a. *Moehringia papulosa* Bert. im Tale des Rio Freddo), am Col di Tenda, bei Saint-Dalmas-de-Tende, bei der Minière de Tende, am Casterino usw.

Siehe oben Ber. 2560. Siehe auch Bot. Centrbl., CXXII, p. 365—366.

3439. **Saccardo, Pier' Andrea.** Di un' operetta sulla Flora della Corsica di autore pseudonimo e plagiario. (Atti Reale Istituto Veneto, 1907—1908, t. LXVII, Venedig 1908; parte seconda, p. 717—721.)

Behandelt ein unter dem Titel „Storia naturale dell' Isola di Corsica" im Jahre 1774 erschienenes Büchlein von zweifelhaftem Werte.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXI, p. 72.

3440. **Saccardo, Pier' Andrea.** La cronologia della Flora italiana. Notizia preliminare. (Sci. Ven.-Trent.-Istr., Nuova Serie, anno V, fasc. 1, Padova 1908, p. 1—5.)

Vorläufige Mitteilung über den Inhalt eines demnächst erscheinenden umfangreichen Werkes, welches sich mit der Chronologie der Flora Italiens befassen wird. Es soll ein geschichtlich-botanisches Werk sein, welches die ersten Autoren namhaft machen wird, die das Vorkommen der typischen Arten in der Flora Italiens und der Unterarten und Hybriden (im ganzen 7788 Entitäten) zuerst nachgewiesen haben.

Verf. geht dabei von zwei Gesichtspunkten aus: Erstens sollen die Botaniker genannt werden, welche nach und nach die Kenntnisse der Vegetation Italiens begründeten und vermehrten. Zweitens sollen die einheimischen, die durch Kultur eingeführten und die zufällig eingeschleppten, exotischen Gewächse — letztere naturalisiert oder vorübergehend — gesondert, und zwar nach der Zeit ihres Auftretens, betrachtet werden. Solla.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3440a. **Saccardo, Pier' Andrea.** Cronologia della Flora italiana ossia Repertorio sistematico delle più antiche date ed autori del rinvenimento delle piante (*Fanerogame* e *Pteridofite*) indigene, naturalizzate e avventizie d'Ialia e della introduzione di quelle esotiche più comunemente coltivate fra noi. Padova 1909, a spese dell' autore; XXXVII + 390 pp.

Der Verf. stellt im Hauptteile des Buches alle in Italien einheimischen, naturalisierten und eingeschleppten Pflanzen in systematischer Reihenfolge zusammen und gibt bei jeder einzelnen an, wann und von wem sie zuerst in der Literatur gemeldet worden ist, und weiter, wann und von wem diese Erstangabe eine wichtige Bestätigung gefunden hat. So lautet die erste Nummer: „*Ceterach officinarum* W. 1415 Rinio — 1532 Cibo — 1551 Aldrovandi — 1554 Mattioli — 1561 Anguillara — 1563 Cesalpino — 1585 Durante — 1595 Pona". Als weiteres Beispiel diene folgendes: „*Matricaria discoidea* DC. Dell'-America bor.-occid. e Asia or. Coltivata da prima della metà dell' ottocento, ma di rado. 1842 Visiani — Avventizia: 1896 Marchesetti." Dazu tritt eine Liste von häufiger in Italien kultivierten Pflanzen, die in der Hauptliste nicht aufgenommen sind. Auch hier diene die erste Nummer als Beispiel: „*Ginkgo biloba* L. Originario della Cina e del Giappone. Coltivato dalla fine del settecento. 1787 Cfr. Targioni-Tozzetti, 1853 — 1795 Zuccagni — 1798 Farsetti".

Ein erster Anhang bringt eine Liste aller in Italien einheimischer, kultivierter, naturalisierter und adventiver Pflanzen, geordnet nach der Zeit ihres Bekanntwerdens. Es werden unterschieden A. Piante classiche (Epoca romana), B. Piante medievali (Secolo IX—XV), C. Piante cinquecentesche (Secolo XVI, 1500—1599), D. Piante secentesche (Secolo XVII), E. Piante settecentesche (Secolo XVIII). Die „Piante ottocentesche e novecentesche" werden nicht aufgezählt. Ein zweiter Anhang vereinigt alle häufigen kultivierten, naturalisierten und adventiven ausländischen Pflanzen nach dem Datum ihres ersten Nachweises für Italien (Jahr für Jahr) geordnet.

In der Einleitung sind in einem bibliographischen Katalog die Quellen,

auf die in dem Hauptteil verwiesen wird, zusammengestellt. Eine Statistik gibt Auskunft über die Anzahl der Pflanzen der einzelnen Epochen. Zunächst lassen sich von allen Pflanzen zusammengenommen feststellen: 408 aus der klassischen Periode, 189 aus dem Mittelalter, 1171 aus dem 16. Jahrhundert, 814 aus dem 17., 1311 aus dem 18. und etwa 4100 aus dem 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts. Das gibt zusammen etwa 8000 Spezies, Subspezies (wichtige Varietäten) und Hybriden. Die kultivierten, naturalisierten und adventiven Pflanzen verteilen sich folgendermassen: Klassische Periode 78, Mittelalter 19, XVI. Jahrhundert 127, XVII. 58, XVIII. 175, XIX. und XX. 256, das sind zusammen 713.

Die „Cronologia“ der italienischen Flora ist auch für die Botaniker der anderen Länder von grossem Werte. Besprechungen siehe in Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI, 1909, p. 250—251; Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 158—160; Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 80—82; Nuov. Giorn. Bot. Ital., XVI, p. 250—251.

Siehe auch den vorigen Bericht.

3441. **Saccardo, Pier' Andrea.** La Flora Trevigiana. Notizie storiche e bibliografiche. (Atti Atteneo Treviso, 1910, Treviso, tip. Zopelli, 1910, 28 pp.)

3441a. **Saccardo, Pier' Andrea.** La mitezza dell' inverno. (Il Veneto, 1910. no. 62, Padova 1910.)

Beobachtungen an spontanen Pflanzen des Botanischen Gartens zu Padua.

3442. **Sagorski, Ernst.** [Bericht über seine 1909 nach Korsika unternommene Reise.] (Mitt. Thüring. Botan. Vereins, N. F. XXVII. Heft, Weimar 1910, p. 45—48.)

Systematisch geordnete Aufzählung der interessanteren Funde mit besonderer Berücksichtigung der Varietäten.

3443. **Scharfetter, Rudolf.** Die Pflanzendecke Friauls. Nach L. und M. Gortanis Flora Friulana geschildert. (Carinthia II; Mitt. naturhist. Landesmuseums Kärnten; 99. Jahrg., Klagenfurt 1909, p. 30—50 u. 100—133, mit 1 Übersichtskärtchen.)

Da die Vegetationsverhältnisse von Friaul für die pflanzengeographischen Verhältnisse des benachbarten Kärnten von allergrösster Wichtigkeit sind, bringt der Verf. eine ganz ausführliche Besprechung der „Flora friulana“, von L. und M. Gortani (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 1288) und verflicht damit zahlreiche eigene Untersuchungen. Derartige Zusätze bilden unter anderem: eine Erörterung des Einflusses der Eiszeit und der Versuch einer Einteilung Kärntens in pflanzengeographische Regionen. Bei den letzteren wird in einer Tabelle ein „Überblick über die Regionen und Formationen Kärntens“ gegeben. Ein Anhang zu dieser Tabelle enthält Angaben über die Siedelungsgrenzen, die Waldgrenzen, die Schneegrenzen, weiter eine Gegenüberstellung von Höhengrenzen für Kulturpflanzen in Kärnten und Friaul. Es gibt diese sich auf das Wesentliche beschränkende Übersetzung des allgemeinen Teiles der Gortanischen Flora eine vorzüglich orientierende Übersicht über das pflanzengeographisch so interessante Gebiet Friauls. Auf dem Kärtchen ist die pflanzengeographische Regioneneinteilung von L. und M. Gortani zur Darstellung gebracht. — Siehe auch oben den Ber. 3354a.

Siehe auch die sehr ausführliche Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 52—54.

3443a. **Schenck, J.** *Asplenium Ruta muraria* on the towers of Milan Cathedral. (The Fern Bulletin, XII, Joliet [Illinois, U. S. A.], 1904, p. 118—119.)

3443b. **Scotti, Luigi e Sommier, Stefano.** In morte dell'Ing. Gaetano Crugnola. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 123—125.)

Der Verstorbene hat sich um die floristische Erforschung Italiens Verdienste erworben; besonders hat er die Flora des Apennin untersucht.

3443c. **Sirena, S.** La *Chamaerops humilis* Linn. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. IX, Palermo 1910, p. 180—191.)

Die geographische Verbreitung im Mittelmeergebiete wird angegeben, besonders genau in Italien, vor allem in Sizilien. Die Zwergpalme kommt in Europa in folgenden Ländern vor: Portugal, Spanien, Südfrankreich (früher; siehe dazu oben den Ber. 3184 und „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1134), Mittel- und Unteritalien (nebst Capraja, Elba, Sardinien und Sizilien), Dalmatien, Albanien, Jonische Inseln. Griechenland (für Kreta neuerdings nicht mehr nachgewiesen).

3444. **Sommier, Stefano.** Della introduzione fortuita di piante esotiche, a proposito di alcune avventizie nuove o rare per la flora italiana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 115—127.)

Eine Reihe interessanter Adventivpflanzen aus dem Tale der Polcevera im Gebiete von Genua, besonders von Fegino. Siehe im übrigen „Allgemeine Pflanzengeographie usw.", 1904, Ber. 152.

3445. **Sommier, Stefano.** Le isole Pelagie Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora, con un elenco completo delle piante di Pantelleria. (Bolletino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo; Appendice al vol. V, VI, VII; Palermo 1906, 1907, 1908; 344 pp.)

Siehe den folgenden Bericht und Ber. 3448 und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1312. Ausführliche Besprechungen finden sich in: Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber., p. 41—43; Bot. Centrbl., CVIII, p. 314—318; Annali di Botanica, vol. VII, p. 276—280. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 689.

Die Inseln liegen zwischen Sizilien und Tunis.

3445a. **[Sommier, Stefano.]** Additamenta Florae Italianae. Ex: Bull. Soc. bot. ital., 1902, p. 208—213; 1907, p. 38. (Fedde, Rep., V. Bd., 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 258—259.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1334.

3446. **Sommier, Stefano.** Le isole Pelagie, Lampedusa, Linosa, Lampione e la loro flora, con un elenco completo delle piante di Pantelleria. Firenze, 8⁰, 344 pp., 1908.

Die Darstellung der Vegetationsverhältnisse der Pelagischen Inseln liegt in einem geschlossenen Bande, mit einem kurzen Vorworte eingeleitet, vor. — Nach der Schilderung der Insel Lampedusa folgt das detaillierte Verzeichnis sämtlicher von derselben bisher angegebenen Gefässpflanzen, Bryophyten, Flechten und Algen.

In ähnlicher Weise wird die Insel Linosa, vulkanischen Ursprunges, besprochen. Der Charakter dieser welligen, hauptsächlich von Basaltgrus und Lavenschlacken bedeckten, quellenlosen Insel ist nichtsdestoweniger durchaus nicht gleichförmig, wenn man auch Pflanzenstationen nicht deutlich voneinander unterscheiden kann und viele der Gewächse an den verschiedensten Standorten vorkommen. Einzelne Flächen sind vollständig kahl oder weithin

mit *Physcia parietina* var. *ectanea* bedeckt. Der grösste Teil der Insel wird von Strauchwerk: *Pistacia Lentiscus, Euphorbia dendroides, Lycium Europaeum, Periploca angustifolia, Rhus dioica, Ceratonia Siliqua, Ruta bracteosa* bedeckt; zwischen den Lavafelsen ist *Prasium majus* häufiger; dagegen werden hier die Sträucher von *Olea Europaea* und *Juniperus Phoenicea* seltener; *Phillyrea*, von Gussone angegeben, ist heutzutage nahezu verschwunden. An dem Gestade, von den Wellen bespritzt, sind *Statice virgata, Crithmum maritimum, Silene sedoides, Bellium minutum, Frankenia intermedia, F. pulverulenta* und *Mesembryanthemum nodiflorum* vergesellschaftet. Auf einer Stelle, wo die Brandung Muschelschalen aufgehäuft hat und kohlensaurer Kalk in den Boden sickern konnte, gedeihen *Euphorbia Paralias, Polygonum maritimum* und *Pancratium maritimum*. Auf dem schattigen Felsen, gegen Nord, finden sich neben Kryptogamen Überzüge von vorwiegend *Parietaria, Vaillantia* und *Callipeltis* neben *Cotyledon, Campanula Erinus, Centranthus Calcitrapa* usw. Auch Lebermoose entwickeln sich darauf, ebenso aber auch auf dem Boden unterhalb der Strauchwerke, wie: *Tesselina pyramidata, Targionia hypophylla, Fossombronia*- und *Riccia*-Arten, neben *Anthoceros levis*. — An kahlen und trockenen Felsen kommen u. a. vor: *Thymus capitatus, Satureja microphylla, Notholaena vellea, Picridium Tingitanum*. Auch für Linosa wird ein kritisch zusammengestelltes Verzeichnis der Gefässpflanzen, Bryophyten, Flechten und Algen gegeben. Auch drei Pilzarten werden erwähnt. Nach einer Angabe des Verf. sollen die Einwohner im Winter auch geniessbare Pilze auf der Insel sammeln.

Die Insel Lampione wurde vom Verf. nicht besucht; ihre Beschreibung ist darum nur kurz und die Schilderung ihrer Vegetation auf die von Gussone darauf gesammelten Pflanzen (vgl. Synopsis) beschränkt.

Einen hervorragenden Teil dieser wichtigen Darstellung bildet der Vergleich der Vegetation von Lampedusa und Linosa mit den benachbarten Florengebieten: Insel Pantelleria, Malta, Sizilien und Tunis, welcher Vergleich zur leichteren Übersicht in Tabellen vorgeführt wird.

Das Ergebnis dieses Vergleiches und die allgemeinen Betrachtungen über die Vegetationsverhältnisse der Pelagischen Inseln hat Verf. selbst anderweitig (siehe unten den Ber. 3448) publiziert. p. 302—304 ist ein Verzeichnis von Pflanzen aus Pantelleria zusammengestellt, welche in den oben erwähnten Tabellen nicht Erwähnung finden konnten, da sie nicht auch auf den Pelagischen Inseln vorkommen. Solla.

Siehe auch den vorigen Bericht und unten den Ber. 3448. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1335.

3447. **Sommier, Stefano.** Intorno alla *Plathanthera bifolia* var. *tricalcarata* Somm. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 21—23.)

Die Form wurde 1898 aus der Umgebung von Florenz beschrieben. Siehe im übrigen „Teratologie", 1908, Ber. 84 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 345. Siehe auch oben den Ber. 2199.

3448. **Sommier, Stefano.** A proposito della flora delle isole Pelagie. (Bull. Soc Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 137—140.)

Das Studium der Flora der Pelagischen Inseln lehrt, dass unter den Anpassungserscheinungen der Vegetation an den trockenen und durchglühten Boden die Einjährigkeit der Pflanzen eine sehr grosse Rolle spielt. Das Leben bleibt durch lange Monate in den Samen erhalten. Der Lebenszyklus von der Keimung bis zur Fruchtreife spielt sich in kurzer Zeit ab.

Dadurch ist es möglich, dass auch Pflanzenarten wie *Elatine* und *Bulliarda*, welche eminent hydrophil sind, daselbst gedeihen. Das Verhältnis der einjährigen Pflanzen beträgt 61 % der Gefässpflanzen (66 % auf Linosa, 58 % auf Lampedusa); darum sieht man die *Papilionaceen*, *Caryophyllaceen* und *Geraniaceen* (besonders auf Linosa) vorherrschen.

Die Natur des Bodens ist auf das Vorkommen der Phanerogamenflora weniger von Einfluss als auf die Verbreitung und Zahl der Kryptogamen. Dies wird an einzelnen Beispielen *(Asphodelus ramosus)* kurz erläutert. Während 43,5 % der Phanerogamen den beiden Inseln Lampedusa und Linosa gemeinsam sind, ist die Zahl von Kryptogamen, welche auf beiden gleichzeitig vorkommen, weit kleiner.

Die Einwanderung der Pflanzen wird durch natürliche Mittel und durch den Menschen gefördert. Ein Zusammenhang der Inseln mit den Kontinenten in früheren Epochen ist ganz auszuschliessen, obwohl 89 % der Gefässpflanzen auf Sizilien und in Afrika vorkommen. Solla.

Siehe auch oben die Ber. 3445 und 3446.

3449. **Sommier, Stefano.** Diffusione recente di alcuni *Cerastium* nei dintorni di Firenze? (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 152—155.)

Anführung mehrerer Standorte von *Cerastium brachypetalum* Desp. (Pers.), *C. semidecandrum* L., *C. glutinosum* Fries und *C. Siculum* Guss., besonders aus der Umgebung von Florenz. Diese Arten sind in Caruels „Prodromus" für Florenz — die letzte selbst für Toskana — nicht angeführt. Verf. vermutet jedoch, dass es sich in diesen Fällen weniger um eine rezente Einwanderung und Verbreitung als vielmehr darum handle, dass die genannten Arten bisher übersehen oder mit *C. glomeratum* Thuill. und *C. triviale* Link verwechselt worden sind. Solla.

3450. **Sommier, Stefano.** Flora Toscana. (Monti e poggi Toscani, Firenze 1908 [ed. Ist. Micr. it.], p. 33—53, con 6 tav.)

Nach Bot. Centrbl., CX, p. 669 ein allgemeiner Überblick über die Flora und die Vegetation von Toscana. Besonderes Interesse bieten die toskanischen Inseln dar. Sie zeigen zwar in Flora und Vegetation im grossen und ganzen mit den benachbarten Küsten des Festlandes grosse Übereinstimmungen, haben aber doch ihre Besonderheiten. So besitzt der Monte Capanne mit 1019 m, der höchste Berg auf der Insel Elba, in den höheren Lagen eine charakteristische Flora. Für jede der in Betracht kommenden Inseln werden die Pflanzen angegeben, die sich nicht in dem festländischen Toskana finden, darunter auch Endemismen der Inseln.

3450a. **Sommier, Stefano.** Ancora del *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. var. *glabrum* Somm. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 123 bis 126.)

Die Abart kommt auf Pianosa und in Griechenland vor. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1911, Ber. 2115.

Im Anschluß erwähnt A. Fiori das Vorkommen der Abart auf der Insel S. Domino der Tremitigruppe (siehe auch oben den Bericht 3360), zu der auch Pianosa gehört.

3450b. **Sommier, Stefano.** Della identità di *Lathyrus amoenus* Fenzl e *L. Gorgoni* Parl. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 126 bis 128.)

Lathyrus amoenus aus dem Orient und *L. Gorgoni* von Malta, Sizilien und Sardinien sind identisch. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1911, Ber. 2116.

3451. **Sommier, Stefano.** La flora dell' isola di Pianosa nel Mar Tirreno. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol., XVI, No. 4, Firenze 1909, p. 357—438.)

In verschiedenen Ausflügen durchsuchte Verf. die Insel Pianosa im tyrrhenischen Meere nahezu durch die Dauer des ganzen Jahres, um das Vegetationsbild derselben zu verschiedenen Jahreszeiten kennen zu lernen. Auf diesem wenig abwechselungsvollen Eilande mit einer sehr gleichförmig verteilten Flora wurden bis jetzt im ganzen 510 Gefässpflanzenarten gesammelt.

Die Flora der Insel erfuhr im Laufe der Zeiten erhebliche Veränderungen: zur Zeit der Römer war die Gegend bebaut und gartenreich; später blieb sie eine Zeitlang unbewohnt, und die natürlichen Gewächse, besonders Gestrüpparten durchwucherten den Boden, um ihrerseits darauf von neuen Ansiedlern abgeholzt und durch kultivierte und Ruderalpflanzen ersetzt zu werden. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts werden ausgedehnte Wälder von Pianosa erwähnt, wo auch schon Viehzucht betrieben wurde. Die Wälder sind nachher verschwunden. Jetzt liegen ungefähr zwei Drittel der Insel brach. Hie und da unterbrechen Wiesen und steinige Weiden das Buschwerk, welches den größten Teil der unkultivierten Bodenfläche deckt und in hohes und niederes Gestrüpp unterschieden werden kann. Zu dem letzteren, das auf sehr dürftigem Boden fortkommt, gehören *Cistus Monspeliensis* und *Rosmarinus officinalis* mit niederen *Pistacia Lentiscus* und Ölsträuchern; weniger häufig sind darunter *Cistus incanus*, *Coronilla Valentina*, *Teucrium fruticans*, *T. flavum*, *Prasium majus*, *Ruta bracteosa*, *Helianthemum glutinosum*, *H. Arabicum*, *H. levipes*, *Dorycnium hirsutum*, *Osyris alba*, *Micromeria Graeca*, *Passerina hirsuta* vertreten. Das hohe Strauchwerk ist vorwiegend von hohen und dickstämmigen *Pistacia Lentiscus* gebildet, mit sporadisch auftretendem *Juniperus Phoenicea*, *Rhamnus Alaternus*, *Olea oleaster* und etlichen Kletterpflanzen. Dornige Arten sind selten. Auf der ganzen Insel sind ungefähr 1000 schöne, kräftige Ölbäume verteilt.

Unter den Sträuchern und in den Lichtungen des Buschwerkes (Macchien) finden sich die Vertreter der mediterranen Mikroflora reichlich, besonders *Ranunculus bullatus*, *Cerastium Siculum*, *Narcissus serotinus*, *Bromus fasciculatus*, *Avellinia Michelii*, *Ophioglossum Lusitanicum*, *Petalophyllum Ralfsii*. Auf den Weideplätzen ragen empor: *Asphodelus microcarpus* und *Euphorbia pinea;* zuweilen auch *Scilla maritima*. *Thapsia Garganica* oder *Stipa tortilis*, im Herbste auch *Carlina corymbosa*. — Auf den Felsen an der Küste: *Lotus cytisoides*, *Helichrysum angustifolium*, *Daucus Gingidium*, *Senecio Cineraria*, *Linaria Capraria*, *Crithmum maritimum*, *Dactylis Hispanica*, *Allium Ampeloprasum*, *Statice*, *Frankenia*, *Silene sedoides*, *Hutchinsia procumbens*. Am Strande (Cala S. Giovanni) wachsen: *Crucianella maritima*, *Eryngium maritimum*, *Medicago marina*, *Diotis candidissima*, *Convolvulus Soldanella* u. a. An den kleinen Wasserfällen nächst der Küste gedeihen, neben etlichen Binsenarten, *Trifolium fragiferum*, *Lythrum Hyssopifolia*, *Inula crithmoides*, *Agrostis verticillata*, *Pellia Fabroniana*, *Lemna minor*, eine Chara und wenige Algen.

Auf den beiden Klippen unweit der Insel Scola mit 1,52 ha Fläche und 34 m ü. d. M. und Scarpa mit 0,4 ha und 10 m ü. d. M. gedeiht keine Art, die nicht auch auf Pianosa vorkäme.

Es folgt das ausführlich besprochene Verzeichnis der gesammelten Arten, das jedoch bei No. 391 abbricht. Bei jeder Art ist nicht nur der Standort, sondern auch der Grad der Häufigkeit angegeben.

Aus dem Verzeichnisse ist noch hervorzuheben: der Weinstock erfährt eine ausgedehnte Kultur. Einzelne Exemplare kommen im Gebüsche verwildert vor. Die Pflanzen von *Ononis reclinata* L. entsprechen alle der var. *minor* Mor., die von *Medicago minima* Grufb. der fa. *mollissima* Rth. Dagegen zeigt sich *M. litoralis* Rhode sehr veränderlich, ebenso *Trifolium intermedium* Guss. *Dorycnium hirsutum* Ser. tritt in den Formen var. *Italicum* Asch. et Grbn. und var. *glabrum* Somm. auf. *Hedysarum coronarium* L. dürfte jetzt naturalisiert sein. *Myrtus communis* L. ist sehr selten. *Rubia peregrina* L. zeigt eine mannigfaltige Ausbildung der Blätter. *Centaurea Melitensis* L. ist sehr häufig. *Arbutus Unedo* L. und *Erica arborea* L. wurden nur in je einem *Phillyrea variabilis* Timb. nur in zwei Exemplaren gesehen. *Ficus Carica* L. ist spontan. Solla.

Siehe auch unten den Bericht 3453.

3452. **Sommier, Stefano.** *Linaria pseudolaxiflora* Lojac., *L. Corsica* e *L. Sardoa*. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 14—15.) N. A.

Linaria pseudolaxiflora Lojacono wächst auf Linosa und auf den maltesischen Inseln Gozo und Comino. Die *L. flava* Korsikas ist als eine der *L. pseudolaxiflora* nahestehende Abart oder auch als eigene Art anzusehen und etwa als *L. Corsica* nov. spec. zu bezeichnen. Auch die *L. flava* Sardiniens ist eine eigene Art: *L. Sardoa* nov. spec. Die *L. flava* Südspaniens dürfte der *L. Corsica* nahestehen. Siehe im übrigen die Besprechung in „Morphologie und Systematik", 1911, Ber. 2821.

3452a. **Sommier, Stefano.** *Calycotome villosa* (Vahl) Lk. var. *inermis* Somm. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 88—89.)

Auf der Insel Praiola, wenige Meter von Capraia (Toskan. Archipel) entfernt, sammelte Verf. dieselbe dornenfreie Varietät der *Calycotome villosa*, welche er (1902) auf dem Inselchen Topi (bei Elba) gefunden und im Nuov. Giorn. Bot. Ital. p. 348 beschrieben hatte. Solla.

Siehe auch „Pflanzengeographie", 1902, Ber. 771.

3453. **Sommier, Stefano.** La flora dell' isola di Pianosa nel Mar Tirreno. (Continuaz. e fine.) (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVII, No. 1, 1910, p. 123—164.)

Die Fortsetzung der Flora von Pianosa (siehe oben den Bericht 3451) bringt die Monokotylen und die Kryptogamen. Folgendes verdient hervorgehoben zu werden: *Orchis coriophora* L. kommt stets in der var. *fragrans* Poll. vor. *Ophrys exaltata* Ten. in der var. *virescens* Somm. mit üppigen (bis 60 cm H.) Exemplaren. *O. bombyliflora* Lk. erreicht mitunter 30 cm Höhe im Wuchse. *O. fusca* Lk. ist die häufigste der Arten dieser Gattung; ihr Labellum ist immer mehr oder minder wagerecht abstehend und breit und mit einem verschieden breiten gelben Rande versehen. *Gladiolus segetum* Ker. Gawl. tritt in der var. *Inarimensis* (Guss.) auf und besitzt flügellose Samen. *Iris Germanica* L., kultiviert, tritt stellenweise verwildert auf, desgleichen *Agave Americana* L. Von *Allium*-Arten ist *A. Chamaemoly* L. sehr gemein; häufig sind auch *A. subhirsutum* C. und *A. roseum* L. und dessen var. *humile* Somm., selten ist dagegen *A. paniculatum* L. *Imperata arundinacea*, von Simonelli angegeben, ist auf *Ammophila* zurückzuführen; *Stipa tortilis* Desf. wuchert auf den Wiesen und wird dem Weidevieh sehr lästig. *Serrafalcus patulus* (Mert.

et Kch.) Parl., neben dem Typus auch die var. *velutinus* Parl., mit mehreren Übergangsformen. *S. mollis* (L.) Parl. ist sehr häufig in den beiden Formen *leiostachys* und *lasiostachys*. *Lolium multiflorum* Lam., in den Kulturen. selten, zeigt meistens nur die oberen, mitunter aber alle Blüten der Ährchen begrannt; die Ährchen besitzen 5 bis 7 Blüten und Hüllspelzen, welche mehr als die halbe Länge des Blütenstandes haben; diese Pflanzen entsprechen eher dem *L. Boucheanum* Knth. oder *L. Gaudinii* Parl. — *L. strictum* Prsl. ist sehr polymorph und tritt als *α. genuinum*, *β. maritimum* und *γ. tenue* (nach Grenier et Godron Fl. Fr.) auf.

Zum Schlusse folgt das Verzeichnis der Kryptogamen: 9 Farnarten, darunter *Ceterach officinarum* Willd., ziemlich selten, desgleichen *Polypodium vulgare* L. in der var. *serratum* Willd. und *Pteris aquilina* L., ehemals häufig, jetzt auf eine einzige Pflanze reduziert. — Moose (von A. Bottini gesichtet), 32 akro-, 4 pleurokarpe Laubmoose; darunter *Hymenostomum microstomum* (Hedw.), R. Br., selten; *Pottia Starkeana* (Hedw.) (C. Müller) sehr gemein, *Didymodon tophaceus* (Brid.) Jurtz. in der fa. *elata acuto-recurvifolia* Boulay; *Trichostomum inflexum* Bruch., neu für den Archipel; *T. nitidum* (Lindb.) Schimp. in der fa. *obtusum* Boul. und minder häufig in der fa. *opacum* Bottin. *T. flavovirens* Bruch., überall auf der Insel; *Funaria convexa* Spruce, allgemein verbreitet; *Bryum torquescens* Br. Eur. an mehreren Orten, stellenweise auch in einer fa. *orthophylla* Bott. (folia siccitate vix vel minime contorta, nunquam contorquata); *B. atropurpureum* Br. Eur., auch verbreitet, mitunter in der var. *dolioloides* Solms-Lbch.; *Eurhynchium circinatum* (Brid.) Br. Eur., sehr häufig, kommt neben dem Typus in der var. *myosuroideum* Bott. und in der fa. *major* Bott. (von der Insel Elba) auch noch vor; *Rhynchostegium tenellum* (Dicks.) Br. Eur., auf schattigen Felsen sehr häufig. — Lebermoose (von C. Massalongo bestimmt), darunter *Fossombronia caespitiformis* De Not., sehr häufig, *Petalophyllum Ralfsii* Gottsch., selten *Riccia commutata* Jack. — 1 Chara. — 37 Algenarten und 19 Diatomaceen (von A. Forti und A. Mazza bestimmt). — 10 Myxophyceen (von A. Forti determiniert), von diesen am verbreitetsten *Nostoc commune* Vauch. *typicum* und var. *pellucidum* (Kütz.) Rab. — 33 Flechten (von A. Jatta bestimmt): *Roccella tinctoria* DC., sehr verbreitet und üppigen Wuchses; *R. phycopsis* Ach., auch verbreitet und besonders auf dem Inselchen Scola sehr häufig; *Heppia solorinoides* Nyl., neu für das Gebiet; *Squamaria lentigera* Ach. n. var. *dispersa* Jatt., *Catopyrenium exasperatum* Jatt. n. sp.; *Collema pulposum* Ach., sehr häufig, und überall mit dem Typus auch die var. *granulosum* (Ach.) Krb. — Pilze (von P. A. Saccardo bestimmt), 59 Arten; darunter *Mycenastrum Corium* (Gürs.) Desv. und *Humaria nigrescens* (Saut.) Rehm, neu für das Gebiet.

Im ganzen kommen auf Pianosa 501 Phanerogamenarten, davon 267 einjährige und 165 ausdauernde Kräuter, vor. Das Verhältnis zwischen Mono- und Dikotylen ist ungefähr das gleiche wie im toskanischen Archipel; dagegen machen die einjährigen Gewächse 52 % der Gesamtflora aus. Diese ist der Natur der Insel (ohne Wasser und ohne feuchte Standorte, flach, nur wenige Meter aus dem Meere emporragend, mit geringen Niederschlägen) angepasst. Die Reihenfolge der Familien ist eine andere als im Archipel; die *Papilionaceen* sind allerdings vorherrschend (14,57 % der Arten), auf diese folgen aber die *Gramineen* (12,38 %), *Compositen* (11,58 %), *Cruciferen* (4,39 %), *Caryophylleen* (4,39 %) usw.; die *Umbelliferen* halten sich in beiden Vegetationsgebieten gleich (3,39 %), ebenso die *Scrophulariaceen*; sehr wenig vertreten

sind die *Rosaceen*, *Gentianeen*, *Plantagineen*, *Urticaceen* und *Irideen* (mit je 0,8%). Die für Pianosa charakteristischen, im Archipel fehlenden Arten sind Vertreter wärmerer Klimate (*Lotus decumbens* Poir., *Hedysarum capitatum* Desf., *Anagyris foetida* L., *Onopordon Illyricum* L., *Serrafalcus patulus* Parl., *Bromus rubens* L., *Hordeum bulbosum* L.), während andere zehn Arten, die weniger thermophil sind und im Archipel vorkommen, auf Pianosa fehlen. Die Farne kommen mit Ausnahme des verbreiteten *Ophioglossum Lusitanicum* L. nur sehr vereinzelt vor, und trotz der vielen *Cistus*-Arten ist *Cytinus Hypocistis* nicht gefunden worden. Eine starke Ähnlichkeit in der Vegetation zeigt Pianosa mit Giannutri. Pianosa besitzt weder Endemismen noch solche Arten, welche für den toskanischen Archipel als Überreste einer hypothetischen Tyrrhenis angesprochen werden können. Für eine Wanderung der Flora von Sardinien oder von Korsika auf diese Insel spricht kein Element, mit Ausnahme von *Mesembryanthemum crystallinum*, von welchem es noch dazu zweifelhaft ist, ob es für Pianosa als einheimisch angesehen werden kann.

Solla.

Siehe über diese Arbeit auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 17—18. Dasselbe Thema ist auch in Riv. Geogr. Ital., XVI, 1909 behandelt.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 668—669.

3454. **Sprenger, Carlo.** Il Cimiterio monumentale di Poggioreale. (Gartenflora, 53. Jahrg., Berlin 1904, p. 177—181.)

Schildert den grossen Camposanto von Neapel, der den im Titel angegebenen Namen führt. Seine Bäume, Sträucher und Kräuter werden namhaft gemacht.

3454a. **Sprenger, Carlo.** Ein Stück Urwald in Kalabrien. (Wiener Illustr. Gartenz., Heft 7, Wien 1904, p. 378—382.)

Anmutende Schilderung der Schönheiten des südlichen Italiens, besonders der Küsten des Golfo di Gioja an der Südspitze Kalabriens. Hier findet sich bei San Ferdinando auf einem Hügel ein unberührt gebliebener Rest der ursprünglich weit ausgedehnten Eichenwälder. Der Baumbestand weist *Quercus Robur* L. (italienisch: „Querce“ oder „Rovere“) in vielen Formen, darunter auch *Q. sessiliflora* Sal., weiter *Q. pedunculata* W. („Eschio“ oder „Fornio“), *Q. racemosa* Lamk., *Q. brutia* Guss., *Q. Tomasii* Ten., *Q. congesta* Presl, *Q. pubescens* W., *Q. Virgiliana* Ten., *Q. Tozae* Bosc. (italienisch: „Farnetto“), *Q. Cerris* („Cerro“), *Q. Ilex* L. und *Q. Pseudo-Suber* Santi auf. Ausserdem sind nur noch *Pirus malus* L., *P. cuneifolia* Guss., *Fraxinus Ornus* L. und *Celtis australis* L. zu nennen. Auch der Unterwuchs wird eingehend geschildert.

3454b. **Sprenger, Carlo.** Neue und seltene Gehölze. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 152—155.) N. A.

Für uns von Interesse *Populus Comesiana* Dode aus Kalabrien und Neapel; *Quercus Ilex* L. var. *fagifolia* Spr. vom Meeresstrande unterhalb Massa-Cararra in Toskana; *Viburnum Tinus* L. *macrophyllum* Spr. wild an den Felsen oberhalb Pelleka auf Korfu.

3454c. **Stegagno, G.** I crateri-laghi di Montecchio (Monte Vulture). (Il Mondo sotterraneo, IV, Udine 1908, p. 49—68 e 97—113, con fig.)

Bringt auch Beobachtungen über die Vegetation.

3454d. **Sturniolo, G.** Di passaggio per la Sicilia occidentale. (Bollettino del Naturalista, anno XXVI, Siena 1906, p. 25—28.)

Verzeichnis von Pflanzen, die bei Termini und bei Porto Empedocle (Hafen von Girgenti) gesammelt wurden, darunter einige für Sizilien neue.

3455. **Taramelli, T.** Quelques observations sur les changements du climat post-glaciaire en Italie. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. intern. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 75—77.)

Siehe oben den Bericht 2. Es lassen sich in Italien Spuren einer arktischen Fauna nicht nachweisen, eine Tatsache, die für die Beurteilung der klimatischen Verhältnisse in Ober-Italien während der Eiszeit von grösster Wichtigkeit ist. Dafür, dass nach der Eiszeit eine wesentliche Klimaänderung je erfolgt sei, liegen keine sicheren Beweise vor.

3455a. **Tassi, A.** L'Orto ed il Gabinetto botanico (di Siena) nell' anno 1903. (Bull. Lab. bot. Siena, vol. VI, Siena 1904, p. 154—159.)

In dem Berichte über den Zuwachs der Sammlungen auch Angaben über Gefässpflanzen.

3455b. **Tassi, A.** L'Orto ed il Gabinetto botanico (di Siena) nell' anno 1904. (Bull. Orto Bot. Siena, VII, 1905, p. 112—118.)

3456. **Terraciano, Achille.** Il dominio floristico sardo e le sue zone di vegetazione. (Bull. Ist. Bot. Sassari, I, 1909, mem. II, 41 pp.)

Nach Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 17 wird dasselbe Thema behandelt wie in der oben in Bericht 3398 besprochenen Arbeit und zwar in ganz ähnlicher Weise. Siehe auch die beiden nächsten Berichte.

3457. **Terracciano, Achille.** Nuovi habitat e nuove entità di *Orchideae* in Sardegna. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 17 bis 32.) N. A.

Von 35 *Orchideen*-Arten werden neue Standorte für Sardinien angeführt bzw. einzelne kritische Formen erwähnt. Darunter gelten als neue Erscheinungen für die Insel: *Ophrys arachnites* (L.) Lam. *γ exaltata* (Ten.) und *δ scolopax* (Cav.), *O. fusca* Lk. *β pallida* Raf., *Orchis candida* n. sp., zum Kreise der *O. papilionacea* L. gehörend, *O. laxiflora* (Lam.) *β palustris* (Jacq.), *Serapias Lingua* (L.) *β elongata* (Tod.), *S. longipetala* (Ten.) Pollin., *Aceras longibracteata* × *anthropophora* (eine neue Hybride) und *Platanthera bifolia* (L.) Rich. *β montana*, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. Solla.

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 492—494.

3458. **Terracciano, Achille.** Esiste in Sardegna una flora alpina? (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 48—56.)

Alle Berge Sardiniens zeigen oberhalb der Waldzone eine kahle, felsige, z. T. mit Gestrüpp bedeckte Zone, in welche eine niedere Vegetation hinaufdringt und alpinen Charakter annimmt. Letztere reicht: 1. vom Meere durch den Wald teilweise bis 1100 m hinauf und nimmt hygrophilen oder felsbewohnenden Typus an, z. B. *Asplenium Adianthum nigrum*, *A. Trichomanes*, *Alyssum maritimum*, *Allium subhirsutum*, *A. parciflorum*, *Crocus minimus*, *Cotyledon Umbilicus*, *Helichrysum italicum*, *Mercurialis corsica*, *Morisia hypogaea;* 2. von 700—1200 m, hält sich aber meistens innerhalb 800—1000 m, z. B. *Arenaria balearica*, *Achillea ligustica*, *Cynoglossum cheirifolium*, *Lavandula Spica*, *Neotinea intacta*, *Nephrodium rigidum*, *Paeonia Russi*, *Santolina Chamaecyparissus* u. a.; 3. Arten bergbewohnenden Charakters, über 1200 m hinauf, die Verf. ohne genauere Grenzen in drei Serien teilt: a) mit Hochlands-Facies: *Arabis muralis*, *A. auriculata*, *Aethionema saxatile*, *Euphorbia semiper-*

foliata, mehrere *Sedum*-Arten, *Vicia glauca* usf.; b) mit subalpiner Facies: *Arenaria Bertolonii, Asplenium lanceolatum, Carlina macrocephala, Hyacinthus Pouzolzii, Mentha Requienii, Viola insularis* u. a. m.; c) Endemismen subalpinen Charakters wie *Asperula pumila, Armeria Morisii, Barbarea rupicola, Cirsium microcephalum, Satureja cordata, Sedum glandulosum.*

Am üppigsten ist die Vegetation auf den Bergen Limbara und Gennargentu. Doch ist sie auf diesen zwei Spitzen sehr voneinander verschieden und weist auf Limbara Affinitäten mit der korsischen Flora auf. Einzelne Arten erscheinen weithin lokalisiert wie *Armeria leucocephala, Carex intricata, Festuca sardoa, Gnaphalium supinum, Helichrysum frigidum, Hieracium brunellaeforme* auf Limbara, *Filago heteracantha, Ranunculus aconitifolius, Valeriana montana* auf dem Gennargentu, *Potentilla crassinervia* auf dem Berge Sa. Vittoria und *Erinus alpinus* auf dem Berge Oliena. Solla.

Siehe auch den vorvorigen Bericht und Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 17.

3459. [**Terraciano, Nicola.**] Plantae novae vasculares in agro Murensi sponte nascentes a Nicolao Terraciano descriptae. Ex: Nuov. Giorn. Bot. Ital., XIV [1907], p. 117—220. (Fedde, Rep, V, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 136—143.) N. A.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1346.

3460. **Terraciano, Nicola.** Descrizione di una nuova varietà di *Opuntia vulgaris* Mill. (Atti R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze Naturali, Economiche e Tecnologiche, vol. LIX, Napoli 1908, p. 679—685, con 1 tav.) N A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1345.

3461. **Terraciano, Nicola.** La flora dei Campi Flegrei. (Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze Naturali, Economiche e Tecnologiche, ser. 6, vol. VIII, Napoli 1910, p. 1—335, 4⁰.) N. A.

Auf dem vulkanischen Boden wächst eine vorzugsweise silikole Flora, wenn auch das kalzikole Element nicht vollkommen fehlt. Da das Gebiet verhältnismässig jungen Ursprunges ist, treten Endemismen kaum hervor. Nur einige vom Autor aufgestellte Abarten, die *Statice cumana* Ten., die auch auf der Insel Capri vorkommt, und ein *Agropyrum acheruntinum* Terr. nov. spec. gehören hierher.

Im Gebiete lassen sich vier Zonen unterscheiden: 1. Die Küstenzone. Sie weist einige kalkliebende Pflanzen wie *Bupleurum Odontites, Tunica Saxifraga* var. *permixta* A. Terr. usw. auf. 2. Die Sumpfzone. Die Sümpfe haben im Gebiete sehr an Ausdehnung verloren. Es sind Sumpfstellen, die von Gehölzen, Macchien und fetten Weiden unterbrochen sind. 3. Die Ebenenzone. Hier werden Orangen und Zitronen, Wein, Getreide usw. gebaut. 4. Die Hügelzone (von 60—329 m aufsteigend). Sie ist grösstenteils von Weinbergen bedeckt, doch werden auch die vorgenannten Früchte gezogen. Dazwischen gibt es sterile Stellen, kleine Gehölze und Kastanienwäldchen. Die Flora ist durch fels- und hainbewohnende Arten und in der Nähe des Meeres durch Halophyten ausgezeichnet.

Nach unseren jetzigen Kenntnissen machen die Gefässpflanzen 1102 Arten aus (19 Kryptogamen, 5 Gymnospermen, 270 Monocotyledonen, 808 Dicotyledonen aus 453 Gattungen und 94 Familien). Während eine Anzahl früher in den Flegreischen Feldern beobachteter Pflanzen nun verschwunden zu sein scheint, haben sich im Gegensatz dazu mehrere Neuankömmlinge fest

angesiedelt, so *Vulpia longiseta* Hack., *Sisymbrium Columnae* Jacq., *S. Sinapistrum* Crantz, *Brassica elongata* Ehrh., *B. bracteolata* T. M., *Silene divaricata* Clém., *Thymus capitatus* Hoffm. et Lk., *Eclipta alba* Hass., *Lapsana intermedia* M. B., *L. adenophora* Boiss. usw.

Es werden alle im Gebiete festgestellten Arten und Varietäten nebst Standorten aufgeführt.

Siehe im übrigen die Besprechung in Bot. Centrbl., CXVI, p. 577—578.

3462. **Traverso, Giovanni Battista.** Per un „Repertorio della bibliografia botanica italiana". (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1904, Firenze 1904, p. 42—45.)

Kündigt das Erscheinen des „Bullettino Bibliografico della Botanica Italiana" an, das unter Redaktion des Verfassers von der „Società Botanica Italiana" seit 1904 herausgegeben wird. Es werden in halbjährlichen Verzeichnissen die Titel der italienischen (und auch der fremdländischen, auf Italien bezüglichen) botanischen Literatur nach Disziplinen geordnet und mit fortlaufenden Nummern versehen zusammengestellt. In vielen Fällen ist eine ganz kurze Inhaltsangabe beigefügt. Das Kapitel „Sistematica in generale e Geografia botanica" weist in seiner Abteilung „Fanerogame e Crittogame vascolari" besonders viele Arbeiten auf. Die ersten fünf Jahrgänge 1904 bis 1908 bilden den I. Band des Werkes und enthalten im ganzen 3057 Nummern. Band II bringt in den Jahrgängen 1909 und 1910 zunächst die Nummern 1—1055.

3463. **Traverso, Giovanni Battista.** Una salita botanica al Pizzo Arera (Bergamo). Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr., Nuova Serie, anno V, fasc. 1, Padova 1908, p. 14—26.) N. A.

Der Pizzo Arera (2512 m) gehört zu den Voralpen Bergamos und ist einer der südlichsten Ausläufer der Rhätischen Alpen. Das Gestein ist metallführender Dolomit der oberen Trias. Die Waldlinie hört zwischen 1900—2000 m auf, der Boden oberhalb des Waldes ist wasserarm, steil und steinig, so dass die Vegetation überhaupt nur bis 2300—2400 m hinaufreicht. Die Pflanzendecke zeigt eine grosse Ähnlichkeit mit der des Vette di Feltre. Etwa 65 % der phanerogamen Arten sind beiden Höhen gemeinsam. Nichtsdestoweniger lieferte eine Besteigung des Berges (Anfang August) mehrere interessante Bereicherungen für die Flora Bergamos.

Das vom Verf. mitgeteilte Verzeichnis der oberhalb der Waldgrenze gesammelten Pflanzen umfasst 118 Arten. Zu einer jeden ist die Höhe des Standortes in Klammern angegeben. Als besondere Erscheinungen sind vom Verf. angegeben: *Corydalis lutea*, auf Schotterhalden bei 1700 m, *Poterium dodecandrum* (1900—2000 m), *Molospermum peloponesiacum* (1500), *Papaver pyrenaicum* nahe dem sonst kahlen Gipfel (2400 m). Ausserdem: *Centaurea rhaetica albiflora, Achillea intercedens monocephala, Silene Elisabethae, Viola declinata, Aquilegia confusa, Primula glaucescens, Campanula Raineri, Phleum commutatum, Alsine austriaca, Alchemilla nitida, Peucedanum gallicum, Galium anisophyllum, Hieracium arnicoides* usw. Solla.

Siehe auch Fedde, Rep., VI, p. 118—119.

3464. **Trinchieri, Giulio.** Arboricole di Sicilia. (Bull. dell' Orto Bot. della R. Univ. di Napoli, t. II, fasc. 2, Napoli 1909, p. 261—282, con 1 tav.)

Behandelt die „Überpflanzen" auf verschiedenen Holzpflanzen in der Umgebung von Catania und Messina. Die Epiphyten treten am häufigsten auf Palmen (auf 14 Palmenarten und namentlich auf *Phoenix dactylifera*),

weniger häufig auf Laubbäumen auf. Neue Wirtspflanzen sind u. a. *Cupressus sempervirens* und *Sophora japonica*. Als „Überpflanzen" sind 128 Arten, darunter 6 Kryptogamen, 2 Gymnospermen, 19 Monocotyledonen und 101 Dicotyledonen beobachtet worden. Darunter befinden sich 58 Arten, 29 Gattungen und 9 Familien, bei denen man bisher den Hang zum Überpflanzentum noch nicht festgestellt hatte. Besonders häufig treten auf solche Weise auf: *Fumaria capreolata*, *Cotyledon Umbilicus*, *Vicia sativa*, *Geranium molle*, *Oxalis corniculata*, *Euphorbia dendroides*, *Pavonia Cavanillesii*, *Ligustrum japonicum*, *Vinca major*, *Antirrhinum siculum*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus* usw.

Siehe im übrigen „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen", 1909, Ber. 225 und Bot. Centrbl., CVIII, p. 623.

Siehe auch oben den Ber. 3353i.

3465. **Tropea, Calcedonio.** Sulla posizione naturale del *Lathyrus saxatilis* Vis. (Malp., anno XXI, vol. XXI, Genova 1907, p. 41—47.) N. A.

Lathyrus saxatilis Vis. = *Orobus saxatilis* Vent. wäre besser *Vicia saxatilis* (Vent.) Tropea zu nennen. Die Pflanze kommt in Spanien, Südfrankreich, Griechenland, Italien usw. vor und wurde auch bei Palermo am Monte Catalfaro gesammelt.

Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1908, Ber. 1390.

3466. **Trotter, Alessandro.** Ulteriori osservazioni e ricerche sulla flora irpina. (Malp., anno XXII, vol. XXII, Genova 1908, p. 64—78.)

Als hervortretendes Moment in der Flora von Avellino bezeichnet Verf. das sporadische Vorkommen einzelner Litoralpflanzen in verschiedenen Höhenlagen auf dem südlichen Apennin in einer Entfernung selbst von 70 km und darüber vom Meeresstrande. So: *Agropyrum litorale* Dum. (auf 650—700 m), *Ampelodesmos tenax* Ll1. (100—150 m), *Hordeum maritimum* (691 m), *Lagurus ovatus* L. (500—800 m), *Scilla maritima*, *Atriplex Halimus* (795 m), *Beta maritima*, *Alyssum maritimum*, *Brassica incana* (bis 600 m), *Tribulus terrestris* var. *inarimensis* Guss., *Helichrysum litoreum* (700 m) usw. Nach Verf. Ansicht dürfte es sich hier um alte Reste handeln, weniger um eine rezente Einwanderung einer halophilen Flora.

Ferner liefert Verf. einen weiteren (IV.) Nachtrag zur Flora des Gebietes mit der Aufzählung einer halben Zenturie von Arten und Varietäten, welche von ihm zuerst in jenem Territorium gefunden wurden. Darunter: *Orchis ustulata* L. n. var. *angustiloba* Trott., *Erodium cicutarium* L'Her. var. *chaerophyllum* DC., *Linum corymbulosum* Rchb. (statt *L. gallicum* L. bei Trotter 1900), *Malva moschata* L. var. γ *Orsiniana* Ten. (zu Vado dell'Asta, 1200 m), *Digitalis Di-Tellae* Trott. (= *D. ferrugineo* × *micrantha*), *Lycopus europaeus* L., selten (bei Prata), *Hedraeanthus graminifolius* DC. n. var. *macranthus* Trott., *Chrysanthemum coronarium* L., adventive Erscheinung, *Ch. segetum* L. n. var. *integratum* Trott., *Helichrysum litoreum* Guss. n. var. *apulum* Trott., *Tragopogon porrifolius* L. var. ε *eriospermus* Ten. (statt des vom Verf. früher angeführten *T. nebrodensis*).

In Casalis „Flora Irpina" sind folgende Berichtigungen vorzunehmen: *Vicia sativa* L. var. *macrocarpa* Mor. (S. 76) ist *V. sepium*, *Nepeta Nepetella* L. (S. 106) ist *Satureja Calamintha*, *Salvia argentea* L. (S. 108) eine Jugendform einer *Stachys*-Art. Die daselbst (S. 16) angegebene *Typha angustifolia* L. ist *T. minima*. Solla.

Siehe auch den folgenden Bericht und wegen der Diagnosen der neuaufgestellten Formen in Fedde, Rep. IX, p. 190—191.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 624.

3467. **Trotter, Alessandro.** Nuove osservazioni e ricerche sulla flora irpina. (Malp., vol. XXIII, anno XXIII, Genova 1909, p. 425—446.) N. A.

Der Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Flora des Gebietes von Avellino gründlichst zu erforschen. Er hat zu der 1901 erschienenen „Flora Irpina“ von C. Casali (siehe „Pflanzengeographie“, 1901, Ber. 527; siehe auch Ber. 528) bisher schon mehrere ergänzende Artikel veröffentlicht, die in „Pflanzengeographie von Europa“, 1905: Ber. 693, 1906: Ber. 1320 und 1321, 1907: Ber. 1350 und 1908—1910: Ber. 3466 besprochen sind.

Der vorliegende Artikel bringt zunächst pflanzengeographische Betrachtungen und dann eine Aufzählung von über 100 bemerkenswerten, meist für das Gebiet von Avellino neuen Arten und Varietäten. Hervorgehoben seien folgende: *Cerastium campanulatum* Viv. var. *granulatum* Huter, Porta et Rigo, *Tunica prolifera* var. *velutina*, (F. et M.), *Chrysosplenium dubium* Gay, *Prunus Cocomilia* Ten. var. *brutia* (N. Terr.), *Rosa*-Formen, *Trifolium*-Formen, *Polygala vulgaris* var. *nicaeensis* Risso, *Linum perenne* var. *austriacum* (L.), *Euphorbia cernua* Coss. et Dur., *Campanula rotundifolia* L. var. *Scheuchzeri* (Vill.) f. *consanguinea* Schott N. et Kotschy, *Phyteuma orbiculare* L. subsp. *flexuosum* R. Schulz var. *hungaricum* R. Schulz, *Aster Linosyris* (L.) Bernh., *Bellis silvestris* Cyr., *Senecio Doronicum* var. *Barrelieri* (Gouan) und var. *apenninus* Tausch, *Inula Helenium* L. usw.

Neu aufgestellt wird *Plantago lanceolata* forma *latifolia* (siehe auch Fedde, Rep., X, p. 220).

Es werden auch eine Reihe von C. Lacaita für das Gebiet neu festgestellter Formen angeführt.

Siehe zur Flora der Umgebung von Avellino auch die Ber. 3356a, 3360a, 3377f, 3384b, 3390 und 3468—3470 und „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 1279.

3468. **Trotter, Alessandro.** *L'Euphorbia cernua* Coss. et Dur. nella flora italiana. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 135.)

Zu Aquilonia im Ofantotale (Avellino) sammelte Verf. Exemplare von *Euphorbia cernua* Coss. et Dur., welche bis jetzt nur von den Bergen Algeriens bekannt war. Die Pflanze ist an dem bezeichneten Orte ziemlich reichlich vorhanden und dürfte daselbst einheimisch und nicht verschleppt sein. Sie dürfte bisher übersehen (allenfalls mit *E. falcata* verwechselt) worden sein. Solla.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3469. **Trotter, Alessandro.** Sulla presenza in Italia di *Euphorbia cernua* Coss. et Dur. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVII, Nr. 2, Firenze 1910, p. 218—222, mit 1 Tafel.)

In der Provinz Avellino am Fusse des Berges Vulture längs des Ofanto sammelte Verf. in einem Eichenschlage auf vorwaltend lehmigem Boden Exemplare von *Euphorbia cernua*, welche mit solchen aus der Bergwaldregion Algeriens — woselbst die Pflanze als endemisch galt — vollkommen übereinstimmen. Die abgesonderte Lage und wilde Natur des Standortes am Ofanto schliessen eine Einfuhr durch den Menschen ganz aus. Die Verbreitung der Art auf einer Strecke von mehr als 3 km legt die Vermutung nahe, dass dieselbe auch im südlichen Italien und auf Sizilien weiter noch

zu finden wäre, in den Gebieten besonders, wo noch andere Arten Algeriens ihren Verbreitungsbezirk bis über Italien ausdehnen.

Die Samen der Pflanze bringen den Sommer im Ruhestadium zu. Sie keimen nach den ersten Herbstregen binnen 10 Tagen, so dass zur Winterszeit zarte Pflänzchen davon den Boden decken. Im Frühjahre entwickeln sie sich rasch, gelangen zur Blüte und nach 40—50 Tagen, gegen Ende Mai haben sie mit der Fruchtreife ihren Lebenszyklus vollendet.

Verf. gibt (S. 221) eine ausführliche lateinische Diagnose dieser Art nach den von ihm gesammelten Exemplaren und bildet 3 von ihnen von verschiedenen Standorten auf der Tafel ab. Solla.

Siehe auch den vorigen Bericht.

3470. **Trotter, Alessandro.** Federico Cassitto, florista avellinese, ed il suo tempo. Notizie storico-biografiche. (Rivista econom. della prov. di Avellino, vol. II, [1909], no. 12 e vol. III, [1910], no. 1—2, Avellino 1910, 27 pp., con ritratto.)

3471. **Ugolini, G.** *Galanthus grandiflorus auratum?* (Boll. Soc. tosc. Orticolt., XXXI, Firenze 1906, p. 135.)

Behandelt eine Pflanze aus der Umgebung von Cismon im Distrikte Bassano der Provinz Vicenza. Nach Bull. Bibliografico Bot. Ital., Firenze 1906, p. 179 (No. 1486) wohl eine Form von *Leucojum vernum*. Siehe auch „Morphologie und Systematik“, 1906, Ber. 695b.

3471a. **Ugolini, G.** Un' *Erica spontanea* utilizzabile. (Boll. Soc. tosc. Orticolt., XXXI, Firenze 1906, p. 147—148.)

Eine vom Autor *Erica multiflora compacta* genannte Art, die am Canale del Brenta in den Vicentiner Alpen gefunden wurde. Nach Bull. Bibliografico Bot. Ital., Firenze 1906, p. 179 (No. 1487) eine Form von *Erica carnea*.

3471b. **Ugolini, G.** Gite alpine. (Bull. Soc. tosc. di Orticult., vol. XXXI, Firenze 1906, p. 313—317, 336—340.)

Es werden Pflanzen angeführt, die in den Vicentiner Alpen gefunden wurden.

3472. **Ugolini, Ugolino.** Contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto, con appendice sulla florula murale delle stesse regioni. (Comment. Ateneo di Brescia, 1905, Brescia 1906, p. 127 bis 144.)

Es wurden über 200 Überpflanzen auf folgenden Bäumen (der Häufigkeit nach geordnet) festgestellt: *Salix alba, Morus alba, Robinia pseudacacia, Populus alba* und *P. nigra*. Weiter auf *Alnus glutinosa, Quercus pedunculata, Aesculus hippocastanum, Platanus orientalis, Juglans regia, Celtis australis, Castanea sativa, Ailanthus glandulosa, Amygdalus communis, Carpinus betulus* und *Corylus avellana*. Siehe auch oben den Bericht 3353i.

Ein zweiter Beitrag des Verf. zum gleichen Thema ist in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1352 erwähnt.

3472a. **Ugolini, Ugolino.** La Margheritona grande *(Chrysanthemum amplifolium* A. Fiori). (L'Illustrazione Bresciana, 16 agosto 1906, Brescia 1906, p. 7—8, con fig.)

3472b. **Ugolini, Ugolino.** Sesto elenco di piante nuove e rare pel Bresciano. (Commentari dell' Ateneo di Brescia, 1907, p. 102—142.) N. A.

Schon in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1351 genannt. Siehe auch l. c., 1906, Ber. 1322.

In Bot. Centrbl., CXI, p. 44 sind die zahlreichen vom Verf. aufgestellten neuen Varietäten und Formen zusammengestellt. Mit besonderer Sorgfalt werden weiterhin behandelt: *Lychnis Viscaria* L. (neu für die Lombardei), *Oxalis corniculata* L., *Poterium Sanguisorba* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Peucedanum verticillare* M. et K., *Chrysanthemum leucanthemum* L. var. *amplifolium* Fiori. — Siehe auch unten den Bericht 3474.

3473. **Ugolini, Ugolino.** La *Kochia trichophylla* inselvatichita nel Bresciano. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 191.)

Kochia trichophylla, vor etwa vier Jahren in das Gebiet von Brescia als Zierpflanze eingeführt, ist jetzt überall auf Grasplätzen längs der Bahnschienen usw. verbreitet. Solla.

3474. **Ugolini, Ugolino.** Settimo elenco di piante nuove o rare pel Bresciano. (Commentari dell' Ateneo di Brescia, 1909—1910, Brescia 1910, 16 pp.)

Beginn einer neuen Aufzählung mit 38 Formen der *Ranunculaceae* bis *Umbelliferae.* — Siehe auch unten den Bericht 3472b.

3475. **Vaccari, Antonio.** Aggiunte alla flora dell' arcipelago della Maddalena. (Malp., anno XXII, vol. XXII, Genova 1908, p. 15–24.)

Nachdem Verf. weitere drei Jahre (1904—1907) auf der Insel Maddalena (Sardinien) verweilt, liefert er eine Ergänzung zu seiner „Flora“ (vgl. Mlp., XIII), mit Anführung neuer Arten bzw. neuer Standorte zu bereits angegebenen Arten und Berichtigungen einzelner Angaben. Von den Neufunden seien genannt: *Lavatera arborea* L., wahrscheinlich Gartenflüchtling, *L. cretica* L., *Spartium junceum* L. (bei Chiusedda sehr häufig, ist vermutlich durch Kultur eingeführt), *Trifolium ornithopodioides* Sm., *Dorycnium rectum* Ser., *Smyrnium rotundifolium* Mill., *Galium parisiense* L. var. *β. anglicum* Hds. und *γ. litigiosum* DC., *Bidens tripartitus* L., *Lithospermum minimum* Moris, *Plantago Weldenii* Rchb. — *Linaria alsinaefolia*, von Moris für die kleinen Inseln und *L. pilosa* von Gennari für Caprera angegeben, glaubt Verf. mit *L. aequitriloba* Dub. identifizieren zu sollen. — *Orobanche speciosa* DC. auf *Vicia Faba.* — *Polygonum romanum* Jcq., *Orchis Bornemanni* Asch. — *Romulea Parlatoris* Tod., *R. insularis* Somm. (ehedem von Verf., sub No. 494 für *R. Columnae* Seb. et Maur. gehalten); *R. ramiflora* Ten.; *Ophioglossum lusitanicum* L. Solla.

Siehe auch den folgenden Bericht und „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 1324. — Über die „Flora del Arcipelago della Maddalena“ und zweier Supplemente dazu siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1894: Ber. 428 und 1896: Ber. 489 sowie „Pflanzengeographie“, 1899: Ber. 578.

3476. **Vaccari, Antonio.** Osservazioni ecologiche sulla flora dell' arcipelago di Maddalena. (Malp., anno XXII, vol. XXII, Genova 1908, p. 101—172.)

Der Archipel der Maddalena zwischen Korsika und Sardinien zählt sieben grössere Inseln und mehrere unbewohnbare Klippen. Er ist ausschliesslich aus Urgestein (Granit, stellenweise von Lamproritgängen durchzogen) gebildet. Die Erhebungen auf den Inseln sind gering; die höchste Spitze findet sich auf Caprera (Telajone, 212 m) in einem Kamme, der die Insel nordsüdlich durchzieht. Die Wasserläufe sind gering. Die wenigen Bächlein schwellen nach Regengüssen an, sind dagegen in der warmen Jahreszeit ganz trocken. Stellenweise bilden sich auch Überschwemmungsgebiete, und in den Macchien sind Tümpel mit einer hygrophilen Vegetation nicht selten.

Der Archipel ist den Winden, besonders einem heftigen Mistral sehr ausgesetzt, wodurch ein Baumwuchs nur im Windschutze möglich ist und die Sträucher ganz windschief und verbogen erscheinen. Im Sommer ist die Dürre oft empfindlich.

In der ganzen Inselwelt ist die Strauchvegetation bald üppiger, bald spärlicher. Sie wird vorherrschend von den charakteristischen Immergrünen der Mittelmeerregion gebildet. An mehreren Orten ragen kahle, abschüssige Felswände mit wenigen Flechtenkrusten bewachsen empor. Die Vegetation ist nicht ausschliesslich eine kieselbewohnende. Von dem nahen Cap Figari und der Insel Tavolara (Kalkboden) finden sich 82 Gefässpflanzenarten auch zu den Inseln des Archipels herüber. Darunter sind 14 Halophyten und 10 andere Arten, welche heterotropische Kolonien für die Inselwelt bilden, wie: *Alyssum maritimum, Buphthalmum inuloides, Kundmannia sicula, Cistus villosus* var. *creticus* u. a. Ferner kommen auf der Insel Maddalena als kalkliebende Arten vor: *Adianthum Capillus Veneris, Allium Ampeloprasum, Asparagus acutifolius, Ruscus aculeatus, Limodorum abortivum, Evax pygmaea, Tamus communis* u. ähnl. — Die geringen Erhebungen gestatten nur eine Vegetation der Felsen und eine des Meeresstrandes: als Pflanzengenossenschaften gelten eine vorzeitige mediterrane Mikroflora, mit mehreren Leguminosen und Compositen, wenigen Gräsern, *Plantago*-Arten, *Erodium Botrys, Erythraea maritima, Euphorbia helioscopia* u. dgl.; ferner eine *Isoëtes*-Vegetation mit *Juncus bufonius, J. capitatus, J. pygmaeus, Scirpus Savii, Romulea Columnae, R. Requienii, Laurentia Michelii, Sagina apetala* usf.; in den Wasserlachen und Tümpeln der Strauchvegetation gedeihen: *Callitriche hamulata, C. obtusangula, C. stagnalis, Isnardia palustris, Lemna minor, Ranunculus aquatilis, Juncus heterophyllus*; in den Salzlachen an den Küstenstrichen: *Posidonia Caulini, Ruppia rostellata, Zostera nana* u. dgl.

Zwischen den Macchien gedeihen mehrere schattenliebende Arten, die anderswo als Waldbewohner bekannt sind, wie: *Gennaria diphylla, Pancratium illyricum, Narcissus cupularis, Arum pictum, Arisarum vulgare, Ambrosinia Bassii, Orchis*- und *Ophrys*-Arten.

Verf. entwickelt auch ein kurzes phänologisches Bild für den Archipel und bespricht zuletzt die Einwirkung des Menschen, welcher verschiedene Kulturen und mit diesen auch mehrere Arten eingeführt hat.

In der Gesamtvegetation sind die Xerophilen vorherrschend, wobei die strauchigen Arten überwiegen. Die Natur der Arten spricht für das Vorkommen von Endemismen als Resten eines ehemaligen mit Nordafrika zusammenhängenden Gebietes („Tyrrhenis"), wobei die nordafrikanischen und die Arten der pyrenäischen Halbinsel überwiegen. Die Gesamtzahl der bis jetzt gesammelten Gefässpflanzen beträgt 636 Arten (darunter 138 Monokotylen). Solla.

Siehe auch den vorigen Bericht und Bot. Centrbl., CX, p. 669—670.

3477. **Vaccari, Lino.** Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste. Aoste, Imprimerie Cattolique.

Der Verf. hat sich mit der Flora des Aosta-Tales seit langen Jahren eingehend beschäftigt und ein reiches Material zusammengetragen, auf Grund dessen er nun erfreulicherweise eine Flora des Gebietes herausgibt. Das Werk erscheint in Lieferungen. Die erste Lieferung mit p. 1—192, die *Ranunculaceae* bis *Rosaceae* zum Teil (unter anderem die Gattungen *Rubus, Potentilla* und zum grössten Teile auch *Rosa*) enthaltend, erschien 1904, die

zweite Lieferung mit p. 193—448, die *Rosaceae* (u. a. die Gattung *Alchemilla* sehr eingehend von M. Besse und L. Vaccari behandelt, p. 194—215) bis *Compositae* (zum Teil) enthaltend, erschien 1909.

Eine eingehendere Besprechung der höchst verdienstvollen Arbeit wird in „Pflanzengeographie von Europa", 1911 erfolgen.

Siehe auch die Ber. 3363d und 3479a und „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1324 und 1325.

3477a. **Vaccari, Lino.** La vegetazione della Grivola (3963 m) nel gruppo del Gran Paradiso. (Rivista mens. del C. A. J., vol. XXV, n. 6, Torino 1906, 8 pp.)

Bringt mehrere Listen von Phanerogamen und Moosen.

3477b. **Vaccari, Lino.** Sulla opportunità della pubblicazione di un libro a scopo di propaganda a pro del rimboschimento in Italia (Lettera al Presidente della Società botanica italiana). (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1907, Firenze 1907, p. 19—21.)

3477c. **Vaccari, Lino.** Flora alpina tascabile per i touristi delle Alpi e degli Apennini. Editore C. Clausen, Torino 1907.

Die zweite italienische, verbesserte und vermehrte Auflage der „Flore alpine de poche" von Henri Correvon mit zahlreichen farbigen Tafeln. Sie enthält eine kurze Einleitung und die Beschreibung der hauptsächlichsten Typen der alpinen Flora.

3477d. **Vaccari, Lino.** L'Abate Pietro Chanoux, Rettore dell'-Ospizio del Piccolo S. Bernardo. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1909, Firenze 1909, p. 35—36.)

Der Verstorbene hat sich besonders durch die Einrichtung des alpinen Gartens Chanousia auf dem Kleinen St. Bernhard (italienische Seite) verdient gemacht (siehe auch unten den Ber. 3479). — Siehe auch oben den Ber. 3377a.

3478. **Vaccari, Lino.** Plantae italicae criticae. Fasciculus I (No. 1—52). (Annali di Botanica, vol. VII, fasc. 3, Roma 1909, p. 291—320.
N. A.

Das Besondere dieses Exsikkatenwerkes besteht darin, dass nur Pflanzenformen verteilt werden sollen, die einer der folgenden drei Kategorien angehören: a) neu aufgestellte und zum ersten Male beschriebene Pflanzen, b) schon früher aufgestellte, vom Autor selbst bestimmte Pflanzen, c) Pflanzen, die der Gegenstand einer monographischen Bearbeitung waren und vom Monographen selbst bestimmt sind. In vielen Fällen werden mehrere Exemplare derselben Form verteilt, um die geographische Verbreitung soweit als möglich festzulegen.

Die vorliegende Lieferung bringt in No. 1—43 Formen von *Alchimilla*, die Robert Buser bearbeitet hat, darunter *A. crinita* Bus. und *A. tirolensis* Bus. neu für Italien, *R. glomerulans* Bus. neu für den Apennin sowie zwei neu aufgestellte Formen. Die weiteren Nummern bringen u. a. *Cirsium*-Bastarde, so *C. dissimile* Porta hybr. nov. (= *oleraceum* × *palustre;* von *C. micranthum* Treuinfels und *C. hybridum* Koch verschieden), *C. Gelmianum* Porta nom. nov. (= *C. spinosissimum* × *montanum* Gelmi), *C. tribadum* Porta hybr. nov. (= *C. montanum* × *helenioides* × *palustre*), *C. venustum* Porta hybr. nov. (= *C. Erisithales* × *helenioides* × *acaule*), alle aus Süd-Tirol. Schliesslich sei noch *Stachys sanguinea* Porta spec. nov. von Riva in Süd-Tirol genannt, die der *S. recta* nahesteht.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXIII, p. 108—109 und Fedde, Rep., VIII, p. 303.

3479. **Vaccari, Lino.** La Chanousia. Giardino botanico alpino al Piccolo S. Bernardo. 2200 m s./m. (Natura, vol. I, Milano 1910, p. 113 bis 131, figg.)

Siehe oben den Bericht 3477d und unten den Bericht 3480. — Siehe auch oben den Bericht 3377a.

3479a. **[Vaccari, Lino.]** Plantae novae ex: L. Vaccari, Catalogue raisonné des Plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste. 1904. (Fedde, Rep., VIII, 1910, Berlin-Wilmersdorf 1910, p. 327—333, 360—364.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1323. — Siehe auch oben den Bericht 3477.

3480. **Vaccari, Lino.** I pascoli di monte. (Bollett. quindicinale della Società degli Agricoltori italiani, XV, Roma 1910, p. 234—252.)

Die Bergweiden in Italien leiden infolge der Abholzung und ausserdem infolge einer nicht rationellen Benützung. In den Abruzzen und in Süd-Italien werden infolge von Vernachlässigung die Futterkräuter durch *Anchusa*, *Echium*, *Cynoglossum*, *Carlina*, *Scrophularia canina*, *Verbascum*, *Carduus*, *Festuca*, *Sesleria* verdrängt; im Norden, vom Venetianischen bis nach Piemont, überwuchern *Euphorbia Cyparissias*, *Nardus stricta*, *Gentiana lutea*- *Aconitum Napellus*, *Senecio cordatus*, *Ranunculus*, *Urtica*, *Carduus*, *Rhododendron*, *Vaccinium* usw. die ertraggebenden Rasenplätze. Gegen einige dieser Unkräuter wurde eine Düngung mit Kalksuperphosphat und Chlornatrium angewendet. Doch hat stellenweise (beim Garten Chanousia am Kleinen St. Bernhard) die Düngung auch die Entwickelung von *Cirsium spinosissimum*, *Leucanthemum alpinum*, *L. montanum* und *Sagina Linnaei* gefördert.

Solla.

Siehe auch oben den Bericht 3370.

3481. **Vaccari, Lino e Wilczek, Ernst.** Un nuovo ibrido di *Achillea* (*A. macrophylla* × *herbarota* All. var. *Morisiana* Rchb. fil.). (Bull. Soc. Bot. Ital., No. 2, Firenze 1909, p. 61—64.) N. A.

Achillea pedemontana nov. hybr. aus dem Val di Campiglia Soana in den Piemonteser Alpen. Diagnose siehe auch in Fedde, Rep., IX, p. 407.

3482. **Vaccari, Lino e Wilczek, Ernst.** La vegetazione del versante meridionale delle Alpi Graie orientali (Val Chiusella, Val Campiglia e Val di Ceresole). (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, No. 2, Firenze 1909, p. 179—231.) N. A.

Der südliche Abhang des östlichen Teiles der Graiischen Alpen, von Ivrea nach Levanna, ist botanisch wenig erforscht. Die meisten Angaben darüber finden sich noch bei Allioni vor. Im übrigen liegen nur vereinzelte Notizen vor. 1902 war Vaccari in Valchiusella; 29. August bis 3. September 1908 durchsuchte er mit Wilczek das Gebiet. Im vorliegenden ist ein botanisches Bild von Valchiusella und Val Campiglia entworfen.

Von dem Moränenamphitheater des Aostatales ging zunächst die Route über Traversella nach Fondo (1877), und für diese sowie für die folgenden sind kurze Aufzählungen der wichtigeren beobachteten Arten gegeben. Bei 900 m (Traversella) findet man schon: *Sinapis Cheiranthus* L., *Daphne Mezereum* L., *Campanula barbata* L., *Phyteuma Scheuchzeri* All., *Rhododendron ferrugineum* L., *Galium vernum* L. Auf den Gneisfelsen bei Fondo:

Carex ferruginea Scop., *Allium senescens* L., *Primula pedemontana* Thom., *Aspidium Braunii* Spenn. (neu für Piemont), *Scleranthus annuus* L. var. *collinus* Horng. Gegen 1400 m nach Tallorno hinabsteigend *Geum urbanum* L. und in reicher Fülle *Sempervivum hirtum* L. var. *Allioni* Nym. In dem Seitentälchen nach Col Valtella: *Carex sempervirens* Vill., *Festuca varia* Hnke, *Potentilla grammopetala* Moret., *Genista mantica* Poll. n. fa. *Chanousii*. Bei Prà (1600 m): *Dianthus furcatus* Balb. γ. *Lereschii* Burn., die letzten Sträucher von *Sarothamnus scoparius*, *Callitriche verna* L. β. *minima* (Hppe.), *Lycopodium annotinum* L., *Cytisus nigricans* L. Auf Col Bocchetta delle Oche (2406 m): *Saxifraga purpurea* All. var. *augustana* Vacc., *Campanula excisa* Schl.; auf Monte Marzo (2750 m): *Vaccinium uliginosum* L., *Juniperus nana* Wild., *Rhododendron ferrugineum* L, während viele nivale Pflanzen daselbst fehlen. Nach Grange Santanel (2000 m) hinab, woselbst zahlreiche *Sempervivum*-Arten und -Formen üppig gedeihen; dann auf Col Laris (2600 m) hinauf; daselbst neben *Campanula excisa* Schl. zahlreiche *Saxifraga*, *Meum Mutellina* n. var. *schistosum*, *Potentilla Salisburgensis* Hnke.; beim Abstiege: *Cerastium lineare* All., *Cytisus polytrichus* M. Bieb., *Koeleria brevifolia* Reut.

Im zweiten Teile werden die klimatischen Verhältnisse des Gebietes ausführlich besprochen. Die Regenmenge beträgt im Durchschnitte etwa 2000—2500 mm, ist somit nicht sehr von derjenigen der Ortschaften am Fusse des Mte. Rosa und im Kanton Tessin verschieden, dem Reiche der insubrischen Vegetation (im Sinne Gaudins). Auch in Valchiusella sind dementsprechend die Mauern und Felsen mit Moosen, Lebermoosen und Farnen bedeckt, die steilen Abhänge mit dichten Kastanienbeständen bewachsen, zu denen sich die Bergesche, verschiedene Ahornarten und die Rotbuche gesellen. Die Regenzeit zeigt zwei Perioden grösserer Intensität, im Mai und Oktober. Die Verdunstung beträgt zu Ivrea 2214 mm. Auch die Durchschnittstemperatur ist jener des Kanton Tessin gleich, mit einem Maximum im Juli (über + 30,0° C) und einem Minimum im Januar (bis ca. — 12,0° C). Die Zahl der Eistage beträgt durchschnittlich 63. Nichtsdestoweniger fehlen bei Ivrea von den Pflanzen der insubrischen Region u. a.: *Pteris cretica* L., *Cistus salvifolius* L., *Erica arborea* L.; ebenso fehlen *Artemisia campestris* L., *A. Absinthium* L., *Senecio incanus*, *S. uniflorus* usw. Die übergrosse Feuchtigkeit ermöglicht ein Herabsteigen von subalpinen und alpinen Arten, während anderseits die starke Insolation das Heraufgehen von *Cytisus nigricans* und *Sarothamnus scoparius* bis 1600 m Höhe erklärt.

Im Gebiete endemische, aus älteren und weiter verbreiteten Stämmen hervorgegangenen Arten und Formen sind: *Thlaspi rotundifolium* var. *Lereschianum* Burnat, *Dianthus furcatus* γ. *Lereschii* Burnat, *Genista mantica* Poll. fa. *Chanousii* Vacc. et Wilcz., *Achillea Morisiana* Reichb. fil., *A. Haussknechtiana* Asch. Charakteristische Pflanzen der Seealpen und im Gebiete sehr verbreitet sind: *Sempervivum hirtum* var. *Allionii* (Nym.), *Cytisus polytrichus* Mrsch. Bieb., *Alsine Villarsii* Mert. et Kch. var. *typica*, *Hypericum Richeri* Vill., *Cardamine Plumieri* Vill., *Sinapis Cheiranthus* L., *Pedicularis Allionii* Rchb. fil., *Saxifraga purpurea* All. var. *augustana* Vacc., *Festuca flavescens* Bell. Typisch für die Zone der Graiischen Alpen sind: *Alsine Villarsii* var. *villosula* Kch., *Oxytropis foetida* DC., *Campanula Elatines* L., *Cerastium lineare* All., *Saponaria lutea* L., *Valeriana celtica* L., *Sempervivum Gaudini* Chrst., *Campanula excisa* Schl., *Alyssum alpestre* R. et S. Der insubrischen Flora eigen sind: *Potentilla grammopetala* Moret., *Saxifraga Cotyledon*

L., *Aspidium Braunii* Spenn. Orientalische Arten: *Saxifraga purpurea* var. *Wulfeniana* Schott., *Cortusa Matthioli* L., *Saussurea discolor* L.

Die Wege der Pflanzenwanderung in den Westalpen sind gegeben: 1. durch ein breites Band von Granitboden, auf welchem die kalkfliehenden Arten sich ausbreiteten; 2. durch die Kalkschiefer, welche die Gneisstöcke umgürten und den kalkholden Arten die Verbreitung ermöglichten. In der Nähe des Mt. Blanc werden die Kalkschiefer pflanzenärmer, weil die Carbonzone Savoyens für viele Gewächse eine unübersteigliche Grenzlinie darstellt. Zur Eiszeit, als die kalkholden Arten verdrängt wurden, retteten sie sich nach Savoyen, in die Dauphiné und bis in die entfernten Seealpen. Die für die Graiischen Alpen charakteristischen Arten der Kalkflora sind alle von Norden aus dem Aostatale über den Col d'Ariette, Col de Balme und Col Laris eingewandert. Vor und nach der Eiszeit wanderten die Pflanzen längs der italischen Abdachung der Alpen auf Gneisboden. Für einige derselben aber — darunter *Campanula excisa*, *Potentilla grammopetala*, *Saxifraga purpurea* var. *Wulfeniana* — bildeten die Grünsteine des Lanzotales, für andere — wie *Campanula Elatines* und *Saxifraga Cotyledon* — die Kalkschiefer (zwischen dem Maira- und dem Sturatale) eine Sperre, an welcher sie zurückgehalten wurden. Solla.

Vgl. auch die Besprechung in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Literaturber. p. 39—40. Siehe auch Fedde, Rep., IX, p. 494 und Bot. Centrbl., CXIII, p. 138—140.

Siehe auch unten die Berichte 3486, 3487 und 3487a und oben den Bericht 1371.

3483. **Vignolo-Lutati, Ferdinando.** Sul valore sistematico della *Poa Cilianensis* All. (1785). (Malp., anno XVIII, vol. XVIII, Genova 1904, p. 380 bis 387.)

Die bei Cigliano im Distrikte Vercelli gesammelte *Poa cilianensis* All. ist nur eine Form von *Eragrostis megastachya* Link. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik", 1905, Ber. 739.

3484. **Villani, Armando.** Contributo allo studio della flora Campobassana. IV. (Malp., anno XXII, vol. XXII, Genova 1908, p. 25—34.)

Aufzählung der im Sommer auf mehreren Ausflügen von Campobasso aus nach dem Wald von Fajete (900 m), Monte Vairano (996 m), nach den Bergen von Frosolone und dem Matese (1000—1400 m) gesammelten Gefässpflanzen. Die im Verzeichnisse mit einem * bezeichneten Arten sind in der nächsten Umgebung der Stadt gesammelt worden, jedoch unabhängig von der oben angegebenen Jahreszeit.

Bemerkenswert u. a. auf dem Matese eine sehr haarige Varietät von *Trifolium pratense* L., intermediär zwischen var. *collinum* Bell. und var. *nivale* Koch. derselben Art. *Hieracium Pilosella* L. var. *depilatum* Bell. typisch und in zwei weiteren Abänderungen; ferner eine Form von *H. Pilosella* L., welche zur var. *tardans* N. et P. neigt. Von *H. crinitum* S. et S. eine Form mit abstehenden Blättern; auch von *H. boreale* Fr. eine abweichende Form.

Solla.

Siehe auch den folgenden Bericht.

3484a. **Villani, Armando.** Contribuzione allo studio della Flora Campobassana. Nota quinta. (Malp., anno XXIII, vol. XXIII, Genova 1909, p. 386—409.)

Über die früheren „Beiträge“ siehe die Besprechungen in „Pflanzengeographie von Europa“, 1906: Ber. 1326 (Beitrag I) und 1327 (II). 1907: Ber. 1353 (III) und im vorliegenden Referate den vorigen Bericht (IV). — Siehe über die Flora der Umgebung von Campobasso auch unten die Berichte 3485a—c.

In dem vorliegenden, fünften Beitrag werden ungefähr 350 Pflanzen aufgezählt, die teils vom Verf. selbst an verschiedenen Stellen der Provinz in Höhenlagen von 700—1000 m gesammelt wurden, teils der Literatur entstammen.

3485. **Villani, Armando.** Di alcuni Erbarii conservati nella Biblioteca Nazionale di Parma. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuova Serie, vol. XVI, No. 2, Firenze 1909, p. 232—249.)

Von besonderem Interesse ist das Herbarium von G. Jan aus den Jahren 1820—1826. Siehe im übrigen Bot. Centrbl., CXIII, p. 140.

3485a. **Villani, Armando.** Ancora dell' *Erbario Ziccardi.* (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 89—91.)

Zusätze zu den in „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 1326 und 1327 besprochenen Arbeiten des Verfassers. Das in Campobasso vorhandene Herbarium Ziccardi ist für die floristische Erforschung der Provinz Campobasso (früher Molise) von grosser Bedeutung. — Siehe auch den folgenden Bericht.

3485b. **Villani, Armando.** L'Erbario di Giacomo de Sanctis. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 95—96.)

In Terrazzano in der Provinz Campobasso findet sich ein Herbarium, das von Giacomo de Sanctis in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts aus Pflanzen der Umgebung von Campobasso zusammengestellt wurde. — Siehe auch den vorigen Bericht und oben den Ber. 3484a.

3485c. **Villani, Armando.** Escursioni botaniche a Capracotta. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1910, Firenze 1910, p. 155—159.)

Capracotta in der Provinz Campobasso liegt auf 1400 m Meereshöhe in einem Sattel zwischen M. Capraro (1721 m) und M. Campo (1695 m). Auf Exkursionen auf diese Berge in der zweiten Hälfte Juli sammelte Verf. u. a. folgende für das Gebiet neue Arten: *Ribes Grossularia* L., sehr verbreitet im Gebüsch auf den steinigen Abhängen des M. Campo; *Spiraea Ulmaria* L.; *Cytisus Laburnum* L. *α. Linnaeanus* Wettst., im Walde La Penna; *Genista tinctoria* L., b. *elatior* Kch.; *Armeria vulgaris* W. K. *plantaginea* (W.), nahe dem Gipfel der Berge; *Hieracium Berardianum* Arv. T. in einer fa. *depressa, compacta* auf steinigen Standorten der Höhe von M. Campo; *H. Muteli* Arv. T. var. *vestitum*, mit der vorigen Art. Solla.

Siehe auch oben den Ber. 3484a.

3486. **Wilczek, Ernst** Géographie botanique du versant meridional des Alpes Graies. (Verhandl. Schweizer. Naturf. Ges., 92. Jahresvers. 1909 in Lausanne, Bd. I, p. 189—190.)

Gibt die Hauptergebnisse der in den Ber. 3482 und 3487a besprochenen vom Verf. in Gemeinschaft mit L. Vaccari angestellten Untersuchungen wieder.

3487. **Wilczek, Ernst et Vaccari, Lino.** Sur la Végetation du Versant meridional dans les Alpes graies orientales. (Archives des sciences physiques et naturelles, Genève 1909, p. 79—80.)

Siehe die Ber. 3482 und 3487a.

3487a. **Wilczek, Ernst et Vaccari, Lino.** Note sur la végétation du versant méridional des Alpes Graies orientales. (Bull. Soc. Vaudoise des sciences naturelles, 5e sér., vol. XLVI, No. 168, Lausanne 1910, p. 1—8.)

Der Artikel gibt in grossen Zügen den Inhalt der oben in Ber. 3482 besprochenen Arbeit der beiden Verff. wieder. Die Hauptergebnisse ihrer sich besonders auf den Gebirgssektor Ivrea-Cuorgné erstreckenden Untersuchungen sind etwa folgende.

Die Flora des Südabhanges der Grajischen Alpen zeigt bemerkenswerte Unterschiede gegenüber der des Nordabhanges. Erstere ist im allgemeinen als die ärmere anzusprechen. Das wird neben den klimatischen in erster Linie auf die geologischen Verhältnisse des Gebietes und die von diesen auf die Einwanderung der Pflanzen nach der Eiszeit ausgeübten Einflüsse zurückgeführt. Auffällig ist die starke Verwandtschaft der Flora des Südabhanges der Grajischen Alpen mit der des südlichen Tessin Die Verff. gründen auf diese Übereinstimmung die Ansicht, dass man die „Insubrische Region“ vom Gardaseegebiet bis nach Cuorgné, westlich von Ivrea gelegen, rechnen müsse. Siehe im übrigen den schon genannten Ber. 3482. — Siehe auch die Ber. 3486 und 3487 und Ber. Schweiz. Botan. Ges., Heft XIX, Zürich 1910, p. 55. — Siehe auch oben den Ber. 1371.

3488. **Wright, Charles Henry.** *Melitella pusilla.* (Proceedings of the Linn. Soc. of London, 120th session, Nov. 1907—June 1908, London 1908, p. 70.)

Die von S. Sommier neu aufgestellte Art und Gattung der *Compositae* (siehe „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1336 und „Morphologie und Systematik“, 1907, Ber. 1043) von der Insel Malta.

3488a. **Zangheri, P.** Appunti sulla Flora dei dintorni di Forli. (Rivista ital. Sc. Nat., XXIX, Siena 1909, p. 31—36 e 51—54.)

3488b. **Zaniol, G.** Studi sul Lago di Santa Croce (Belluno). (Il Mondo sotterr., vol. III, Udine 1907, p. 119—128.)

Führt die in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1355 erwähnte Arbeit zu Ende.

3488c. **Zodda, Giuseppe.** Dell' applicazione di alcuni metodi grafici in geografia botanica. (Malp., anno XIX, vol. XIX, Genova 1905, p. 373—385.)

Eingehend in „Allgemeine Pflanzengeographie usw.“, 1906, Ber. 4 besprochen.

3488d. **Zodda, Giuseppe.** Notizie sull erbario del prof. Alfio Fichera. (Atti Rendic. Acad. Dafnica, ser. 2, vol. II, Acireale 1907, 7 pp.) N. A.

Die Durchsicht des im Titel genannten Herbariums ergab eine Reihe für Sizilien, besonders für Cava Catalana Etnea, eine fast unerforschte Gegend, und für die Umgebung von Messina usw. interessante Feststellungen. Neu aufgestellt wird *Poterium polygamum* Spach nov. forma *Ficheraeanum* Zodda. Weitere bemerkenswerte Pflanzen siehe in der Besprechung in „Geschichte der Botanik“, 1907, Ber. 285.

3488e. **Zodda, Giuseppe.** Entità nuove e importanti della Flora Sicula. (Rend. e Mem. d. R. Accad. di Sci., Lett. ed arti d. Zelanti, 3. sér., vol. V, 1906—1907, Mem. cl. sc., Acireale 1907 [1909?], p. 99—162.)

3488f. **Zodda, Giuseppe.** *Ophrys lutea* Cav. forma *pallens* mihi. (Boll. del Naturalista, XXVIII, Siena 1908, p. 77—78.) N. A.

Die Form wurde bei Messina gesammelt.

3488g. **Zodda, Giuseppe.** Le piante erbacee e suffruticose a fogliame ornamentale della flora sicula. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. VII, Palermo 1908, p. 192—209.)

Zusammenstellung in systematischer Reihenfolge.

3488h. **Zodda, Giuseppe.** Effetti del terremoto del 28 dicembre 1908 sulla vegetazione nei dintorni di Messina. (Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo, vol. VIII, Palermo 1909, p. 52 bis 71.)

3489. Comitato permanente „Pro Flora italica". (Bull. Soc. Bot. Ital.; anno 1908, Firenze 1908, p. 105; anno 1910, Firenze 1910, p. 1—4 e 56.)

Die neuerdings gegründete Gesellschaft, deren Ziele in einem „Regolamento" im einzelnen umrissen werden, hat sich die Erweiterung und Vertiefung der Kenntnis von der Flora Italiens zur Aufgabe gemacht. Siehe auch oben die Berichte 3361 und 3361a.

3489a. Die Waldverwüstung in Italien. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1910, p. 285.)

3489b. Indice generale delle publicazioni della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. (Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr. Nuova Serie, anno IV, Padova 1907, p. XIX—XXXIII.)

Enthält zahlreiche Arbeiten, die sich auf die Flora Venetiens, des Trentino und Istriens beziehen.

3489c. Laboratorio (R.) di Chimica agraria di Udine e Associazione agraria Friulana. I dintorni di Cividale del Friuli. Studio geoagronomico. (Bull. Associaz. agr. Friulana 1909, Udine 1909, 153 pp., con 14 tav.)

Enthält auch floristische Angaben.

c) Die Küstenländer der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Vgl. auch Ber. 31 (Correns), 38 (Derganc), 100 (Koch), 164 (Semler), 169 (Stadlmann), 1389 und 1390 (Bornmüller), 1397 (Derganc), 1413 (Ginzberger), 1420 (Hayek), 1439 und 1440 (Janchen), 1441 (Justin), 1450 (Krasser), 1503 (A. Schulz), 1507 und 1508 (Teyber), 1593 (Degen), 1600 (Forenbacher), 1622 (Hirc), 1643 (Kümmerle), 1696 (Seymann), 1704 (Simonkai), 1709 (Szabó), 1740—1742 (Zahn), 1759, 1762 und 1765 (Adamović), 1776 (Handel-Mazzetti), 1778 (Hochstrasser), 1780 (Janchen), 1789 und 1792 (Maly), 1808 (Prodan), 1811 (Stadlmann), 3121 (Reynier), 3353a (Béguinot), 3373 und 3373b (Calestani), 3443c (Sirena), 3489b (Anonymus).

3490. **Adamović, Lujo.** Vegetationsbilder aus Dalmatien. (Vegetationsbilder, herausgegeben von G. Karsten und H. Schenck, 7. Reihe, Heft 4, Tafel 19—24. Verlag G. Fischer, Jena 1909, mit 9 pp. Text, 4⁰.)

Siehe auch oben den Ber. 1326a (und die Ber. 1115, 1116, 1765, 2218 und 3490).

Die Bilder stellen Formationen und Pflanzen der immergrünen Region Dalmatiens dar, die in der Regel nur auf den Inseln und in einem sehr schmalen Küstenstreifen des Festlandes typisch entwickelt ist.

Die immergrüne Stufe ist im Golf von Quarnero (Liburnien) und im Kanal der Morlakei (kroatisches Litorale und Norddalmatien) am Festlande nirgends vorhanden. Auf den Quarnero-Inseln tritt sie auf Voglia und Cherso fast nur auf der Südspitze, auf Lussin und Sansego

dagegen schon fast in allen Teilen, wenn auch nur stellenweise, auf. Auf den norddalmatinischen Inseln Arbe und Pago ebenfalls nur stellenweise und vorzüglich auf den Südwestseiten. Von der Insel Premuda südwärts ist diese Region auf sämtlichen adriatischen Inseln reichlich vorhanden. Auf dem dalmatinischen Festland kommt die immergrüne Vegetation erst um Zaravecchia etwa typisch vor, um dann von Sebenico südwärts in einem nur an zwei bedeutenderen Stellen (an den Mündungen der Cetina und der Narenta) unterbrochenen schmalen Gürtel der ganzen Küste entlang bis Antivari aufzutreten.

Die vertikale Ausdehnung der Region wechselt mit den Breitengraden. Im nördlichen Dalmatien liegt die obere Grenze bei durchschnittlich 200 m, in Süddalmatien bei etwa 300 m. Gekennzeichnet ist diese Stufe des Mediterrangebietes, deren Vegetation in der Einleitung näher charakterisiert wird, durch die Macchien, das sind immergrüne Buschwerke mit *Myrtus communis*, *Arbutus Unedo*, *Erica verticillata*, *E. arborea*, *Viburnum Tinus*, *Pistacia Lentiscus*, *Juniperus phoenicea*, *J. macrocarpa*, *Smilax excelsa*, *Olea Oleaster* usw. Daneben sind die immergrünen Hochwälder sehr bezeichnend, die grösstenteils aus reinen Beständen von *Pinus halepensis* bestehen. Wild ist dieser Baum erst in Mitteldalmatien anzutreffen. Die weiter im Norden auftretenden Bestände sind angepflanzt. In Süddalmatien begegnet man häufiger Zypressenhainen aus *Cupressus sempervirens*; hier tritt auch schon *Pinus Pinea* stellenweise spontan auf. Die übrigen immergrünen Wälder bestehen teils aus immergrünen Eichen (meist *Quercus Ilex*), teils aus verwilderten Johannisbrotbäumen (*Ceratonia Siliqua*). Unter den baum- und strauchlosen Formationen sind besonders die Tomillares, die Phrygana, die Strandformationen und vorzüglich die Felsentriften und Felswände zu nennen. Sehr charakteristisch für die immergrüne Region sind auch die eigentümlichen natürlichen Hecken, die aus *Paliurus*, *Zizyphus*, *Agave americana*, *Calycotome infesta*, *Punica granata*, Opuntien, *Rhamnus Alaternus*, *Rhus Coriaria*, *Spartium junceum*, *Arundo Donax* usw. gebildet werden.

Tafel 19: Meerstrandformation bei Lapad nächst Ragusa, Tafel 20: Litorale Felspartien bei Sveti Jakob nächst Ragusa, Tafel 21: Sublitorale Felsen oberhalb Sveti Jakob, Tafel 22: Sublitorale Felstriften in der Omblaschlucht bei Gravosa, Tafel 23: Submontane Felstrift auf dem Srgj bei Ragusa, Tafel 24: Johannisbrotbaum bei Orasac nächst Gravosa.

3491. **Beck von Mannagetta, Günther Ritter von.** Über die Vegetationsverhältnisse des Isonzotales. („Lotos“, Bd. 56, Prag 1908, p. 105—106.)

Kurzer Bericht über einen Vortrag. Siehe die in „Pflanzengeographie von Europa“, 1907, Ber. 1357 besprochene Arbeit des Verfassers, in der das Thema ausführlich behandelt ist.

3492. **Beck von Managetta, Günther Ritter von.** Bemerkungen über *Cerastium subtriflorum* Reich. und *C. sonticum* n. sp. aus dem Isonzotale (Östr. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 1—8.) N. A.

Cerastium sonticum und *C. subtriflorum* stellen anscheinend zwei Zweige einer in den Raibler Alpen und in den Gebirgen des Isonzotales verbreiteten, endemischen südalpinen Art dar, die mit *C. silvaticum* W. K. in näherer Verwandtschaft steht. Besprechungen in Engl. Bot. Jahrb., XLII, Literaturber. p. 31, in Bot. Centrbl., CXIV, p. 36 und in Ann. di Bot., VII, p. 717.

3493. **Béguinot, Augusto.** *Gypsophila Visianii* Bég., n. sp., ex Dalmatia. (Originaldiagnose.) (Fedde, Rep., V. Band, 1908, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 97.)

Gefunden am Berge Dinara. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1905, Ber. 645.

3494. **Calegari, Matteo.** Nuove aggiunte alla flora di Parenzo in Istria, seguite da un saggio di geografia vegetale sull' agro parentino. (Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, vol. XLII, fasc. 2⁰, Milano 1903, p. 140—203.)

Schon in „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1358 erwähnt.

Es werden zunächst etwa 100 für das Gebiet neue Arten aufgeführt und dann für etwa 120 weitere Pflanzen neue Standorte angegeben. Die Anzahl der für das Gebiet von Parenzo nachgewiesenen Arten steigt hierdurch und durch die in „Pflanzengeographie von Europa", 1897, Ber. 394 und „Pflanzengeographie", 1899, Ber. 399 besprochenen Angaben des Verfassers von den 1055 in der „Flora di Parenzo von Carl von Marchesetti angegebenen auf 1168.

Es schliessen sich eine Anzahl pflanzengeographischer Betrachtungen an, unter anderem: Die Verbreitung der immergrünen Pflanzen; Die mediterrane Flora und der Ölbaum; Physikalische Bedingungen; Die submontane Flora; Die fossile Flora; Flächen mit spärlicher Vegetation; Vegetationsformationen; Die Flora der Julischen Region (Julische Alpen).

3495. **Degen, Arpád von.** Megjegyzések néhány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. LIII. A *Lesquerella* nemzetség egyik képviselöjének a Velebit hegységben történt felfedezéséröl. — Über die Entdeckung eines Vertreters der Gattung *Lesquerella* im Velebitgebirge. — *Lesquerella velebitica* n. sp. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 3—24, mit 1 Tafel.) N. A.

Die merkwürdige Pflanze, deren nächste Verwandten auf den Hochgebirgen Nordamerikas wachsen, wurde im Velebit am Berge Kuk und am Berge Kruk oberhalb des Dorfes Lukovo Sugarja im Komitate Lika-Krbava (Kroatien) auf dem Geröll zweier voneinander getrennter Felsenhalden gefunden.

Siehe auch unten die Berichte 3497 und 3500 und Bot. Centrbl., CXIV, p. 174.

3496. **Degen, Arpád von.** Megjegyzések néhány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., Band IX, Budapest 1910, p. 91—93.)

LIV. *Leontodon Rossianus* Degen et Lengyel. Eine anscheinend im südlichen Teile des Velebit endemische Art.

3497. **Forenbacher, Aurel.** Degenovo otkriće zastupnika roda *Lesquerella* na Velebitu. (Degens Entdeckung eines Vertreters der Gattung *Lesquerella* im Velebitgebirge.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], Jahrg. XXI, 2. Hälfte, Agram 1909, p. 83—84.)

Kurzes Referat über die im Titel genannte pflanzengeographisch höchst wichtige Entdeckung. Siehe oben den Ber. 3495.

3497 a. **Géczy, Imre.** Lussin macchia növényzetének oikologiai és physiologiai-anatomiai jellemzése. (Oekolog. u. physiol.-anat. Schilderung der Macchien-Vegetation der Insel Lussin.) Inaug.-Diss., Kolozsvár 1908, 32 pp., mit 4 einfachen u. 1 Doppeltafel.

Siehe oben den Ber. 1608.

3497b. **Ginzberger, August.** Die Pflanzenwelt der Küstengebiete Österreich-Ungarns. (Adria, I, p. 433—442 et II, p. 3—6, Triest 1909, mit Abbildungen.)

3498. **Handel-Mazzetti, Heinrich Freiherr von.** *Onobrychis Visianii* Borb. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [313]—[314].)

Unter diesem Namen werden drei verschiedene Pflanzen verstanden, von denen insbesondere bei *Onobrychis Laconica* Orph. auch die Verbreitung: Griechenland, Balkanländer, Illyrien angegeben wird.

3498a. **Haračić, Ambros.** Note ed aggiunte alla flora dell' isola di Lussino. (XXIX Programma dell' J. R. Scuola nautica in Lussinpiccolo, Lussinpiccolo, 18 pp.)

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1361.

3499. **Hayek, August von.** *Ophrys apifera* × *fuciflora* (*O. Albertiana* Camus). (Verh. Zool.-Bot. Ges., Jahrg. 1909, Bd. LIX, Wien 1909, p. [317] bis [319], mit 3 Fig.)

Der Bastard wurde auf der Insel Brione minore gesammelt und ist für das österreichisch-ungarische Florengebiet neu. Er ist bisher nur aus Frankreich und dem Elsass bekannt geworden.

3500. **Hayek, August von.** Die systematische Stellung von *Lesquerella velebitica* Degen. (Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 89—93.)

Siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", 1910, Ber. 1508. Die fragliche Species bildet nach dem Verf. eine im Velebit endemische neue Gattung *Degenia*. Siehe oben den Ber. 3495.

Siehe auch Bot. Centrbl., CXVII, p. 280.

3501. **Hirc, Dragutin.** Iz bilinskog svijeta Dalmacije. (Aus der Pflanzenwelt Dalmatiens.) I. Dubrovnik i okolina [Ragusa und Umgebung]. [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], Jahrg. XXI, 2. Hälfte, Agram 1909, p. 6—28.)

Es wird die Vegetation von Ragusa nebst engerer und weiterer Umgebung geschildert. Neu für das Gebiet sind *Senecio Cineraria* DC., *Silene commutata* Guss., *Edrajanthus tenuifolius* DC.; ausführlicher werden *Putoria calabrica* Pers. und *Euphorbia dendroides* L. besprochen. Siehe auch den folgenden Bericht.

3502. **Hirc, Dragutin.** Iz bilinskog svijeta Dalmacije. II. Flora vrha Marjana. (Aus der Pflanzenwelt Dalmatiens. II. Flora des Monte Mariano.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], Jahrg. XXII, 1. Hälfte, Agram 1910, p. 39—83.)

Siehe auch den vorigen Bericht.

Es wird die Flora des Monte Mariano bei Spalato geschildert. Auf Seite 46—83 findet sich eine systematische Aufzählung der etwa 360 Arten. Eine Reihe früherer Angaben wird einer Revision unterzogen. An dem Berge wächst nicht *Ephedra distachya*, sondern *E. Nebrodensis* var. *Villarsii*, nicht *Paronychia serpyllifolia*, sondern *P. Kapela* (Hacq.) Kerner, nicht *Dianthus caryophylleus*, sondern *D. tergestinus;* die angebliche *Isatis tinctoria* ist *I. canescens* und die *Coronilla emerus* ist *C. emeroides*. Von seltenen oder charakteristischen Pflanzen seien (nach Mitteilung des Autors) hervorgehoben:

Oryzopsis miliacea (neu), *Echinaria capitata*, *Koeleria phleoides*, *Lolium strictum*, *Allium roseum*, *A. clusianum*, *Sternbergia lutea*, *Crocus longiflorus*, *Romulea bulbocodium*, *Iris pallida*, *Hermodactylus tuberosus*, *Ophrys Bertolonii*,

O. atrata, O. cornuta, Orchis provincialis, O. quadripunctatus, Silene paradoxa, Anemone stellata, Ranunculus muricatus, R. parviflorus, Biscutella cichoriifolia, Alyssum argenteum, Vesicaria sinuata, Hesperis glutinosa, Sedum anopetalum, S. reflexum, Poterium spinosum, Genista dalmatica, Trifolium scabrum, T. subterraneum, Hymenocarpus circinnatus, Astragalus sesameus, Onobrychis equidentata, Lathyrus saxatilis, Erodium malacoides, Linum nodiflorum, L. spicatum, Andrachne telephioides, Euphorbia aleppica, Cistus villosus f. *corsicus* und f. *creticus, Helianthemum salicifolium, Fumana thymifolia, F. ericoides, F. nudifolia, Eryngium creticum, Bupleurum aristatum, Bunium ferulaceum, Seseli tomentosum, Ferula glauca, Goniolimon dalmaticum, Convolvulus althaeoides, C. tenuissimus, C. cantabricus, Nonnea ventricosa, Lithospermum incrassatum, Ajuga iva, Lavandula spica, Prasium majus, Salvia horminum, S. sclarea, Satureja cuneifolia, Origanum hirtum, Celsia orientalis, Linaria microsepala, Valeriana tuberosa, Calistemma palaestinum, Scabiosa maritima, Pallenis croatica, Inula candida, Phagnalon rupestre, Anacyclus clavatus, Artemisia coerulescens, Centaurea ragusina, Zacintha verrucosa, Urospermum Dalechampii, Helminthia echioides, Crepis rubra* usw.

3503. **Hirc, Dragutin.** Nova paprat za dalmatinsku floru. (Ein neuer Farn aus der Flora Dalmatiens.) [Kroatisch.] (Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva [Soc. Scient. Nat. Croatica], XXII. Jahrg., 2. Hälfte, Agram 1910, p. 107—108.)

Asplenum trichomanes var. *Harovii* bei Gravosa.

3504. **Janchen, Erwin.** Eine botanische Reise in die Dinarischen Alpen und den Velebit. (Mitteil. Naturw. Ver. Univ. Wien, VI. Jahrg., Wien 1908, p. 69—97.)

In Fortführung der im Jahre 1904 nach West-Bosnien ausgeführten Sammelreise des Naturwissenschaftlichen Vereins (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1905: Ber. 467 und 468 und 1906: Ber. 726) wurde im Jahre 1907 eine neue Expedition ausgerüstet, die in zwei Gruppen einerseits im Südosten an das 1904 bereiste Gebiet anschliessend einige Gebirge im südlichen Teile von West-Bosnien und der benachbarten Herzegowina (hierüber wird in einem späteren Jahrgange der „Mitteilungen" berichtet werden), anderseits die Dinarischen Alpen und den südöstlichen Velebit aufsuchte. Die Reise der letzteren Gruppe wird im vorliegenden Artikel geschildert. Die besuchten Gegenden werden in ihrer Vegetation kurz charakterisiert und die interessanteren Funde hervorgehoben. Die kritische Bearbeitung des wertvollen floristischen und pflanzengeographischen Materials, das auf dieser Reise zusammengebracht wurde, erfolgt an anderer Stelle, und zwar sollen die Funde aus den Dinarischen Alpen und die aus dem Velebit getrennt behandelt werden. Über den ersteren Teil siehe unten Bericht 3507. Die Ergebnisse aus dem Velebit wird A. von Degen verarbeiten.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 47—48

3505. **Janchen, Erwin.** Kleiner Beitrag zu einer Flora von Istrien. (Mitteil. Naturw. Ver. Univ. Wien, VI. Jahrg., Wien 1908, p. 97—100.)

N. A.

Eine Auslese besonders interessanter Pflanzen (etwas über 20), von denen wir hier nur *Cistus monspeliensis* × *salvifolius* (bei Pola: neu für Österreich-Ungarn), *Fumana ericoides* (auf Hügeln nördlich von Rovigno: neu für Istrien), *Orlaya Daucorlaya, Satureja graeca* (Insel Cherso: neu für Istrien), *Carlina macrocephala* (Insel Cherso: neu für Österreich-Ungarn)

und *Hieracium Pilosella* nov. subsp. *minutissimum* Zahn (Insel Cherso, hierzu Diagnose auch in Fedde, Rep., VII, p. 186—187) nennen.

3506. **Janchen, Erwin und Watzl, Bruno.** Ein neuer *Dentaria*-Bastard. (Öster. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 36.) N. A.

Cardamine Degeniana (= *C. enneaphylla* × *polyphylla*) aus dem Velebit in der „Sijaset"-Schlucht bei Raduč.

3507. **Janchen, Erwin und Watzl, Bruno.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen. Unter Mitwirkung von **Arpád von Degen.** (Öster. Bot. Zeitschr., LVIII. Jahrg., Wien 1908, p. 100—111, 161—168, 204—209, 244—250, 288—304, 351—363, 392—396, mit 2 Textfig.) N. A.

Das Resultat einer achttägigen Bereisung des mittleren und nordwestlichen Teiles der Dinarischen Alpen zu Anfang Juli 1907 (siehe oben Bericht 3504) und einer kürzeren Exkursion (A. von Degen) zu Anfang August 1905. In der umfangreichen systematischen Aufzählung finden sich auch mehrere neu aufgestellte Formen, darunter *Thlaspi dinaricum* nov. spec. Deg. et Janch. vom Berge Dinara in Dalmatien (mit Abbildung).

Neu für Dalmatien sind *Festuca Pancicana, F. alpina, Epipogon aphyllus, Stachys petrogena* Hand.-Mazz. et Janch. u. a. m., neu für Bosnien: *Carex brevicollis.* Eingehender behandelt werden *Lilium carniolicum* Bernh., mehrere *Cerastium*-Formen, *Dianthus sanguineus* Vis., *Ranunculus Thora, Genista dalmatica* nebst nov. var. *divaricata* Janch., *Anthyllis*-Formen, *Trinia carniolica* Kerner manuscr., *Senecio sarracenicus*, eine Reihe von *Hieracium*-Formen.

Ein Nachtrag (p. 393—396) enthält ausser Richtigstellungen zum Vorstehenden die Ergebnisse einer eintägigen Exkursion vom 12. Juni 1908 auf die Dinara. Das oben angeführte neue *Thlaspi* wird nunmehr als *T. praecox* var. nov. *dinaricum* aufgestellt. Ausführlichere Betrachtung finden *Helianthemum*-Formen, von denen auch im Hauptteile der Arbeit zahlreiche angeführt sind.

Siehe auch Bot. Centrbl., CX, p. 106—107.

3508. **Kümmerle, Jenö Béla et Nyárády, E. Gyula.** Adatok a magyar-horvát tengerpart, Dalmáczia és Isztria flórájához. (Additamenta ad Floram Litoralis Hungarico-Croatici, Dalmatici et Istrici). [Magyar. mit deutschem Auszug.] (Növénytani Közlemények, 1908, Jahrg. VII, Budapest 1908, p. 54—66 u. [13].)

Ergebnisse eines Frühjahrsausfluges in die Gegend von Cirkvenica, Marusici, Jablanac und Fiume und auf die Inseln Arbe und Veglia. Von der Frühjahrsflora des durchstreiften Gebietes wird eine pflanzengeographisch interessante Beschreibung gegeben und eine Liste der gesammelten Pflanzen mit genauen Standortsangaben, darunter *Hesperis glutinosa* von Cirkvenica, der für das ungarisch-kroatische Litorale neue *Cytisus spinescens* von Jablanac, *Linaria simplex* neu für Arbe. Weiter seien genannt *Ophioglossum vulgatum* bei Cirkvenica und *Muscari comosum* var. *nephrocarpon* Posp. und *Vincetoxicum fuscatum* von Arbe.

3509. **Lengyel, Géza.** *Bromus reptans* (Borb.) Fiume mellett. — *Bromus reptans* (Borb.) bei Fiume. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 336.)

Das Vorkommen dieser sonst für die subalpine Region des liburnischen Karstes, der Karpela und des Velebit charakteristischen Form des *Bromus erectus* so nahe dem Meere (im Rečinatale ca. 50 m über dem Meere) ist auffällig.

3510. **Makowsky, Alexander.** Die Brionischen Inseln. (Verh. Naturf. Ver. Brünn, 1907, Bd. XLVI, Brünn 1908, p. 64—93, mit 1 Karte.)

Für uns sind von Interesse das Kapitel „Ursprüngliche Vegetationsverhältnisse“ und das „Systematische Verzeichnis“ aller bisher (1908) festgestellten wildwachsenden oder in grösserer Zahl kultivierten Gefässpflanzen; in Summa 557 wildwachsende und 80 kultivierte Arten.

3510a. **Morgan, C.** Wälder und Baumarten in Dalmatien. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXIII, 1905, p. 330—331.)

3511. **Müller, Joseph.** Sulle alpi dalmatiche. (Il Tourista, 1909, p. 16—35, mit 6 Abbild.)

Die in der Hauptsache für den Touristen geschriebene Abhandlung enthält wertvolle Hinweise auf die Natur des Dalmatinischen Gebirges und kann daher Naturwissenschaftlern als angenehmer Führer dienen. Behandelt werden Velebit, Biokovo-Planina und Orjen (Krivošije). Besondere Beachtung finden die Holzgewächse. So wird unter anderem *Pinus leucodermis* vom Orjen besprochen und abgebildet (siehe auch unten den Bericht 3513).

3512. **Neger, Franz Wilhelm.** Die Eigenart der Karstnatur. (Aus der Natur, IV. Jahrg., Leipzig 1908/09, p. 481—492, mit 8 Abbild.)

Eine sehr anziehende Schilderung der Karstlandschaft des Ternowaner Waldes nordöstlich von Görz, der Umgebung von St. Canzian, der Hochfläche des Tschitschenboden usw. Eingehend wird die Flora der Dolinen besprochen, auf das in ihnen auftretende eigentümliche Phänomen der Umkehrung der Vegetationszonen (siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“, 1906, Ber. 1329) verwiesen u. a. m.

3513. **Neger, Franz Wilhelm.** Aleppoföhre und Panzerkiefer *(Pinus halepensis* und *P. leucodermis).* (Aus der Natur, VI. Jahrg., Heft 10, Leipzig 1910, p. 295—303, mit 6 Abbild.)

Pinus halepensis, die Aleppoföhre oder Strandkiefer, steigt in Dalmatien kaum bis 200 m hoch. Die jahrhundertelange Misswirtschaft hat die ursprünglichen Bestände des Baumes ganz ausserordentlich gelichtet. Neuerdings forstet man wieder mit ihm auf. Die in seinem Schatten gedeihende Bodenflora wird geschildert.

P. leucodermis ist ein echter Hochgebirgsbaum und in den wilden Gebirgen der Herzegowina und Montenegros beheimatet, wo er sich von der Bjelašnica Planina bis nach Albanien ausbreitet. In diesem Gebiet tritt er an vier voneinander getrennten Stellen bestandbildend auf: 1. Nördlichstes und wohl grösstes Areal (ca. 60 km Durchmesser) im westlichen Teil der Bjelašnica Planina westlich von Serajevo, 2. Bjelagora mit Orjen (siehe oben den Bericht 3511), 3. Die Sinjavina Planina in Montenegro, 4. Südlichstes Areal in den Gebirgszügen von Hum-Orahovski, Dziebeze Kom und Mojan an der albanisch-montenegrinischen Grenze.

3514. **Pampanini, Renato.** Un' *Iris* probabilmente ibrida dell' *I. illyrica* Tomm. et dell' *I. pallida* Lam. ed una nuova varietà di quest' ultima. (Bull. Soc. Bot. Ital., anno 1908, Firenze 1908, p. 135—137.)

Aus der Umgebung von Ragusa in Dalmatien die neue Varietät *Iris pallida* var. *dalmatica*, deren Diagnose auch in Fedde, Rep., VII, p. 234 abgedruckt ist. Siehe im übrigen „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1909, Ber. 563.

3515. **Rogenhofer, Alois; Werner, Franz; Klaptocz, Bruno.** Die zoologische Reise des naturwissenschaftlichen Vereins nach Dalmatien im April 1906. A. Allgemeiner Teil. Bericht über den Verlauf der Reise. (Mitteil Naturwiss. Ver. Univ. Wien, VI. Jahrg., Wien 1908, p. 1—28, mit 7 Abb.)

Der allgemeine Teil enthält auch Schilderungen der Vegetation der Insel Meleda und des Monte Vipera auf Sabbioncello.

3516. **Rossi, Ludwig.** *Silene graminea* Vis. in Kroatien. (Ung. Bot. Bl., VII. Jahrg., Budapest 1908, p. 278–279.)

Gefunden im nördlichen Velebit.

3517. **Teyber, Alois.** Über einige interessante Pflanzen Istriens und Dalmatiens. (Östr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 308—310, mit 3 Textfig.) N. A.

Handelt von *Satureja Karstiana* Justin (= *montana* × *subspicata*), *Carduus micropterus* Teyb. (= *C. nutans* var. *micropterus* Borb.), *C. velebiticus* und *C. montis-majoris* nov. hybr. (= *micropterus* × *velebiticus*), meist vom M. Maggiore in Istrien.

Siehe auch die Besprechungen in Ung. Bot. Bl., IX, Budapest 1910, p. 400—401 und Bot. Centrbl., CXVI, p. 141.

3518. **Wagner, János.** Két új *Centaurea*-keverékfaj Horvátországból. — *Centaureae* duae hybridae novae e Croatia. [Magyar. u. Deutsch.] (Ung. Bot. Bl., VIII. Jahrg., Budapest 1909, p. 333–335, mit 1 Tafel.) N. A.

Centaurea Rossiana (= *C. calcitrapa* × *deusta*) bei Novi an der Küste der Adria und *C. croatica* (= *C. Fritschii* Hay. f. *spinigera* × *jacea*) bei Gerovo. Die beiden im Komitate Modrus-Fiume gefundenen Hybriden sind von Wagner und Degen neu aufgestellt.

3519. **Wangerin, Walter.** Floristische Mitteilungen. (Umgebung von Rovigno.) (Zeitschr. f. Naturwissensch., Organ d. naturwiss. Ver. f. Sachsen u. Thüringen zu Halle a. S., Band 81, 1909, Heft 4, Leipzig 1909, p. 265—269.)

Eine Reihe bei Rovigno in Istrien gesammelter interessanter Pflanzen. Man kann den mittleren Teil der istrischen Westküste, etwa vom Kanal di Leme an südwärts, als submediterranes Gebiet bezeichnen. Die Macchie findet sich zwar noch in charakteristischer Ausbildung, doch fehlen schon manche mediterrane Arten Südistriens.

d) Griechenland und Kreta.

Vgl. auch Ber. 8 und 9 (Baumgartner), 26 (Briquet), 31 (Correns), 41 (Dode), 100 (Koch), 147 (Salmon), 1705 (Simonkai), 1757 (Adamović), 1776 (Handel-Mazzetti), 1778 (Hochstrasser), 1780 (Janchen), 1825 (Buser), 2820 (Gèze), 3353b und c (Béguinot), 3443c (Sirena), 3450a (Sommier), 3454b (Sprenger), 3465 (Tropea), 3498 (Handel-Mazzetti).

3520. **Andersson, Gunnar.** *Rhododendron ponticum* fossil in the island of Skyros in Greece. A contribution to the knowledge of the extension of a pontic climate in the west during quaternary times. („Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit.“ Eine Sammlung von Berichten; herausgeg. vom Exekutivkomitee des 11. internat. Geologenkongresses; Stockholm 1910, p. 145—149, mit 1 Figur und 1 Karte.)

Siehe oben den Bericht 2. *Rhododendron ponticum* wurde fossil in einem Kalktuffe von der Insel Skyros angetroffen, ein Beweis, dass zur Zeit der Bildung des Tuffes das Klima Griechenlands weit niederschlagsreicher als jetzt gewesen sein muss. Denn diese Feuchtigkeit liebende Pflanze lebt nunmehr nur in dem südwestlichen, sehr niederschlagsreichen Gebiet der Kaukasusländer, sowie an einigen wenigen Stellen in auch lokal sehr feuchten Bergwäldern in Südspanien und Portugal. Auf der Karte sind die fossilen und heutigen Standorte der Pflanze in Europa und Asien und die Gebiete mit über 1000 mm jährlicher Niederschlagsmenge zur Darstellung gebracht.

3520a. **Baldacci, Antonio.** Le esplorazione botaniche nell' isola di Creta nei secoli XVI et XVII. (Atti Congr. intern. Sci. storiche Roma 1903, X, Roma 1904, p. 81—88, con carta geogr.)

3521. **Halácsy, Eugen von.** Supplementum Conspectus florae Graecae. Verlag W. Engelmann, Leipzig 1908, 132 pp.

Ergänzungen zu dem 1901—1904 erschienenen „Conspectus" (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1904, Ber. 966) auf Grund der Ergebnisse zahlreicher neuerer Forschungen. Eine grosse Anzahl neuer Standorte und neuaufgefundener Arten und Formen wird angegeben. Auch die Literaturliste wird ergänzt.

3522. **Halácsy, Eugen von.** Aufzählung der von Dr. B. Tuntas auf der Insel Scyros der nördlichen Sporaden im Juni 1908 gesammelten Arten. (Östr. Bot. Zeitschr., Jahrg. LX, Wien 1910, p. 114 bis 118 und 141—145.) N. A.

Auf der Insel Scyros war bisher nur von J. Dumont d'Urville im Jahre 1819 gesammelt worden und zwar im ganzen 17 Arten. Der neuerliche Besuch brachte eine Ausbeute von 330 Arten, darunter eine neu aufgestellte Art: *Aubrietia scyria* und eine für Griechenland neue Pflanze: *Lepidium perfoliatum*. Im übrigen handelt es sich meist um verbreitete Elemente der östlichen Mediterranflora.

3523. **Heldreich, Theodor von †.** *Τὰ δημώδη ὀνόματα τῶν φυτῶν προσδιοριζόμενα ἐπιστημονικῶς.* [Die volkstümlichen Namen der Pflanzen, wissenschaftlich erklärt.] [Griechisch.] Herausgegeben von **Spyridon Miliarakis.** Athen 1910, XVII + 236 pp.

Aus unvollständigem Material von neugriechischen Pflanzennamen, welches Th. v. Heldreich hinterliess, hat S. Miliarakis dieses Buch verfasst. Es ist eine wertvolle Zusammenstellung der hier und da zerstreuten Angaben verschiedener Floristen, ergänzt durch eigene unveröffentlichte Notizen des Verf. sowie des Herausgebers. Nur die von zuverlässiger botanischer Seite angegebenen Namen sind aufgenommen. Die Richtigkeit einiger zweifelhafter Namen wurde durch eigene Nachforschungen des Herausgebers nachgeprüft. Das Buch zerfällt in zwei Teile. Im ersten Teil sind die lateinischen Pflanzennamen nach Familien und Gattungen mit den entsprechenden Vulgärnamen, im zweiten Teil die Vulgärnamen in alphabetischer Reihenfolge, erklärt durch die lateinischen Namen mit Nachweisungen auf den ersten Teil, geordnet. G. Lakon.

3524. **Hildebrand, Friedrich.** Über einige neue *Cyclamen*-Arten. (Gartenflora, 57. Jahrg., Berlin 1908, p. 291—298.) N. A.

Aus Europa: *Cyclamen aegineticum* von der Insel Aegina am Berge Oros. Wegen der Diagnose siehe den folgenden Bericht.

3525. **[Hildebrand, Friedrich.]** Neue *Cyclamen*-Arten. Ex: Gartenflora, LVII [1908], pp. 291—298. (Fedde, Rep., VI. Band, 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 200—202.) N. A.

Siehe den vorigen Bericht.

3526. **Kontos, P.** *Ἐπίδρασις ἐπὶ τὴν ἑλληνικὴν δασικὴν βλάστησιν τοῦ ἑλληνικοῦ κλίματος.* (Einfluss des griechischen Klimas auf die griechische Waldvegetation.) [Griechisch]. Athen 1909, 78 pp.

Nach einer ausführlichen Besprechung (von Georg Lakon) in Bot. Centrbl. CXVI, p. 55—57 zerfällt das Buch in drei Kapitel: 1. Klimatische Verhältnisse in Griechenland, 2. Klimatische Zonen und Wälder im allgemeinen, 3. Waldzonen in Griechenland. Bei den letztgenannten werden geschieden:

I. Zone des immergrünen Laubwaldes: a) Wärmere, trockene Zone an der Küste mit *Pistacia lentiscus, Olea europaea, Ceratonia siliqua, Nerium oleander, Juniperus phoenicea, Vitex agnus castus, Cercis siliquastrum, Calycotome villosa, Elaeagnus angustifolius, Tamarix Hampeana, Smilax aspera, Quercus aegilops, Pinus pinea* usw. Diese Unterzone hat eine unregelmässige Ausbreitung. Charakteristisch ausgebildet und scharf begrenzt findet sie sich auf den niederen Abhängen an der Ostküste des griechischen Festlandes und des Peloponnes; weniger scharf ausgeprägt ist sie dagegen in den westlichen Teilen und auf den nordöstlichen Abhängen von Pelion, Ossa und Olymp und der Insel Euboea. b) Höher gelegene, kühlere und feuchtere Zone mit *Quercus Ilex, Q. coccifera, Arbutus unedo, A. andrachne, Phillyrea media, Myrtus communis, Laurus nobilis, Buxus sempervirens, Paliurus australis, Pistacia terebinthus, Rhus cotinus, Celtis australis* und *Styrax officinalis*. Für die ganze erste Zone sind charakteristisch: *Pinus halepensis, Cupressus sempervirens, Erica arborea, E. verticillata, Spartium junceum* und *Pirus amygdaliformis*. Weiter ist in dieser Zone die Phrygana (siehe oben den Bericht 1764) typisch entwickelt mit *Genista acanthoclada, Poterium spinosum, Thymbra capitata, Satureia thymbra, Phlomis fruticosa, Erica*-Arten, *Cistus*-Arten usw.

II. Zone des sommergrünen Laubwaldes mit zwei Unterzonen: a) Wärmere Unterzone mit hauptsächlich *Castanea sativa, Quercus Robur* L., *Q. pedunculata* C. Koch, *Q. sessiliflora* Sm., *Q. pubescens* Willd., *Q. cerris* L. und weiter *Carpinus betulus, C. duinensis, Aesculus hippocastanum, Iuglans regia, Platanus orientalis, Ulmus montana, Acer pseudoplatanus, A. platanoides, A. campestre, A. creticum, Tilia tomentosa, T. vulgaris* Hayne, *Cornus mas* und *C. sanguinea*. b) Kühlere Unterzone mit Wäldern von *Fagus silvatica*. Diese Zone ist hauptsächlich in Thessalien und im westlichen Festlande ausgebreitet, fehlt dagegen im östlichen Festlande und im Peloponnes. Der sommergrüne Laubwald überhaupt ist am stärksten in dem fruchtbaren Südwest-, Nordost-, Nord- und Westgriechenland verbreitet, verschwindet dagegen in Ost- und Südostgriechenland.

III. Kühlere Zone des Coniferenwaldes. Sie wird hauptsächlich durch *Abies cephalonica* und *Pinus nigra* bezeichnet. Neben diesen ist auf den Nordabhängen des Olymp noch *Pinus leucodermis* und auf den Nordgebirgen Thessaliens ferner *Pinus peuce* zu finden.

Eine subalpine Buschwaldzone ist in Griechenland nicht entwickelt.

Im übrigen siehe die obengenannte eingehende Besprechung. Über die Formationsgliederung Griechenlands vergleiche auch unten den Bericht 3528.

3527. [**Maire, René et Petitmengin, Marcel-Georges-Charles.**] Nova ex: R. Maire et M. Petitmengin, Etude des Plantes vasculaires récoltées en Grèce (1904). Ex: Mat. p. servir à l'étude de la Flore et de la Géogr. bot. de l'orient., fasc. 2 [1907], 46 pp. (Fedde, Rep., VI. Band, 1908/09, Berlin-Wilmersdorf 1908, p. 2—5.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1376. Siehe auch den folgenden Bericht.

3528. **Maire, René et Petitmengin, Marcel-Georges-Charles.** Etudes des plantes vasculaires récoltées en Grèce (1906). (Matériaux pour servir à l'étude de la flore et de la géographie botanique de l'Orient, IVme fasc., Nancy 1908, chez Berger-Levrault.) N. A.

R. Maire besuchte im Jahre 1904 Kleinasien und Griechenland und im Jahre 1906 in Gesellschaft von M.-G.-Ch. Petitmengin nochmals Griechenland. Über die auf diesen Reisen gewonnenen wertvollen Resultate erschienen in dem „Bulletin de la Société des Sciences de Nancy" eingehende Berichte, die auch separat in vier Heften herausgegeben wurden, und zwar im Bulletin von 1906 das 1. Heft: „Etude des Champignons récoltés en Asie-Mineure" (1904) von R. Maire (siehe „Pilze", 1906, Ber. 142), im Bulletin von 1907 das 2. Heft: „Etude des Plantes vasculaires récoltées en Grèce" (1904) von R. Maire und M.-G.-Ch. Petitmengin (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1376) und im Bulletin von 1908 die Hefte 3 und 4, von denen das erstere „Contribution à l'étude des Muscinées de la Grèce" von Amédée Coppey in „Moose", 1908, Ber. 33 besprochen ist und das letztere uns hier vorliegt. (Siehe auch „Moose", 1909, Bericht 44.) — Siehe auch den vorigen Bericht.

Das vierte Heft bringt die Zusammenstellung der floristischen Resultate der Reise, die beide Verfasser in Griechenland im Jahre 1906 ausführten. Besucht wurden Akarnanien, Thessalien, der Pindus, Phokis, Korinthia, Achaia, Elis, Messenien, Lakonien und die Gebirgskette des Taygetos. Die Vegetation der besuchten Länder wird kurz geschildert Einige Formen werden neu aufgestellt, mehrere Arten sind neu für Griechenland. Zahlreiche kritische Bemerkungen sind eingestreut. Unter anderem sei erwähnt, dass *Brassica nivea* Boiss. et Sprun. zu *B. cretica* Lamk. gezogen wird.

Bei den Bestimmungen beteiligten sich Eugen von Halácsy, der hervorragende Kenner der Flora Griechenlands und mehrere Monographen, so Casimir Arvet-Touvet *(Hieracium)*, Robert Buser *(Alchemilla)*, Heinrich von Handel-Mazzetti *(Taraxacum)*, Richard von Wettstein *(Euphrasia)* und Philibert Guinier *(Salix)*.

In der Einleitung findet sich ein „Aperçu sur la végétation des pays étudiés", in dem in ähnlicher Weise, wie es in Heft 2 für die Vegetation von Phokis mit den Bergstöcken Parnass und Ghiona geschehen ist (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1907, Ber. 1376), für die übrigen besuchten Gegenden Griechenlands eine kurze pflanzengeographische Gliederung gegeben wird.

Die Vegetation des Peloponnes lässt sich in ganz analoger Weise wie die Mittel-Griechenlands in folgende „Etagen" gliedern: Mediterrane Etage von 0—1000 m, Waldetage von 1000—1800 m, subalpine Etage von 1800—2300 m und die kaum entwickelte alpine Etage von 2300—2400 m.

In der mediterranen Etage werden ein unterer (von 0—500 m) und ein oberer (von 500—1000 m) „Horizont“ geschieden. Der untere mediterrane Horizont weist Wälder von *Pinus halepensis, Pinus pinea, Quercus aegilops* und *Q. pubescens* auf; weiter Macchien, die je nach dem Vorwiegen von *Labiaten*-Formationen oder von dornigen Halbsträuchern als Tomillares (siehe oben den Bericht 1764) oder als Phrygana (siehe ebenda) ausgebildet sind; Šibljak-Formationen (siehe oben die Berichte 1764 und 1765), aus laubwerfenden Sträuchern (wie *Paliurus australis, Crataegus monogyna, Colutea arborescens, Anagyris foetida* und, auf Strandfelsen, *Euphorbia dendroides*) gebildet; Uferassoziationen (*Nerium oleander, Vitex agnus-castus, Populus alba, Platanus orientalis, Salix amplexicaulis, Mentha silvestris, Cirsium creticum* usw.); schliesslich Sumpf-, Strandsumpf-, Küstensand- und Küstenfelsen-Assoziationen. Der obere mediterrane Horizont zeigt Wälder von *Quercus pubescens* (auf Kalk), *Q. conferta, Q. Ilex, Q. coccifera* var. *calliprinos*, Macchien von Tomillares- und Phrygana-Typus, Šibljak-Formationen (mit *Rhus cotinus, Crataegus, Pistacia terebinthus* und an kühleren Stellen: *Cercis siliquastrum, Ligustrum vulgare, Evonymus europaeus, Cornus sanguinea, Mespilus germanica, Acer campestre* usw.), Ufer- und Sumpf-Assoziationen.

Der untere Waldhorizont (von 1000—1500 m) besitzt Wälder von *Abies cephalonica* und *Pinus nigra*, in den unteren Teilen noch mit *Quercus* gemischt, Macchien von *Quercus coccifera* und *Juniperus oxycedrus*, Phrygana mit *Genista acanthoclada* und *Astragalus*-Arten, ab und zu auch Tomillares mit *Satureia thymbra* oder *Ballota acetabulosa;* an den Bächen stehen *Platanus orientalis* und *Salix incana*. Der obere Waldhorizont (von 1500—1800 m) hat ebenfalls Wälder von *Abies cephalonica* und *Pinus nigra*, aber nicht mit *Quercus* durchsetzt; Macchien fehlen durchaus; dafür treten Felsenheiden auf mit Halbsträuchern, stachligen Stauden und hin und wieder mit Tomillares aus *Marrubium velutinum, Sideritis theezans* usw.; Ufer-Assoziationen sind in dieser Höhe sehr selten.

Die subalpine Etage ist waldfrei. In ihr findet man Felsenheiden mit Halbsträuchern (*Juniperus communis* var. *hemisphaerica, Prunus prostrata, Rhamnus prunifolia, Astragalus rumelicus, A. cylleneus, Daphne oleoides*), dichte Horste von *Festuca varia*, distelartige Gewächse, *Marrubium velutinum, Cerastium tomentosum* usw. und an Stellen mit tiefgründigerem Boden niedere Wiesen oder Rasen mit *Poa alpina* var. *Parnassi, Phleum commutatum, Trisetum flavescens* var. *tenue, Avenastrum australe, Plantago montana* var. *graeca, P. recurvata* var. *humilis, Campanula radicosa, Herniaria parnassica, Trifolium Parnassi, Beta nana* und an feuchten Stellen auf nicht kalkigen Böden *Nardus stricta*.

Die alpine Etage ist im Peloponnes kaum ausgebildet. Nur auf den höchsten Gipfeln des Ziria (2374 m), des Chelmos (2355 m) und des Taygetos (2410 m) tritt sie in Erscheinung. Hier fehlen die niederen Sträucher, die Disteln usw. der subalpinen Etage fast völlig, und meist polsterbildende Pflanzen treten auf, wie *Minuartia parnassica, Acantholimon echinus, Festuca varia, Sesleria coerulans, Astragalus angustifolius, Sempervivum Reginae-Amaliae, Celsia cyllenea, Saxifraga Frederici-Augusti, S. exarata* usw. oder auch Rasen von *Trifolium Parnassi, Herniaria parnassica, Poa alpina, Taraxacum glaciale* usw.

Die Pflanzendecke Nordgriechenlands weicht in ihrem Aussehen vielfach von der der südlicheren Gegenden des Landes ab.

In dem unteren mediterranen Horizonte (von 0—300 m) fehlen die wichtigsten Pflanzen der Macchien (*Pistacia lentiscus, Myrtus communis* usw.). Da-

gegen spielen die laubwerfenden *Quercus* eine wichtige Rolle, ebenso die Macchien von *Quercus coccifera, Phillyrea media* und *Juniperus oxycedrus*. Die Sibljak-Formationen treten sehr hervor, besonders in der thessalischen Ebene (*Paliurus aculeatus*). Auf den Kalkhügeln zeigen sich auch Tomillares und Phrygana. In diesem Horizont wird *Olea* noch kultiviert, aber kaum noch *Citrus*. Der obere mediterrane Horizont (300—1000 m) ist durch grosse und schöne Wälder von *Quercus pubescens* und *Q. cerris* ausgezeichnet, zu denen auf Kieselböden solche von *Q. conferta* und *Q. sessiliflora* treten. Die Wälder erinnern schon sehr an den Laubwald Mitteleuropas. Es ist der „illyrische Laubwald" oder *Ornus*-Mischlaubwald von Adamovic (siehe oben den Bericht 1764) und der „Karstwald" von Beck von Mannagetta (siehe „Pflanzengeographie", 1901, Ber. 288). Macchien sind selten und Tomillares nur hin und wieder ausgebildet. In den wärmsten Partien dieses Horizontes wird Weinbau getrieben.

Die Wald-Etage (von 1000—1600 m) ist weniger deutlich in zwei Horizonte gegliedert, als dies in Mittelgriechenland und im Peloponnes der Fall ist. Die grössere Feuchtigkeit des Klimas sagt den mediterranen Elementen nicht zu. *Fagus silvatica* und *Pinus leucodermis* bilden auf Kieselböden Wälder, *Abies cephalonica* und *Pinus nigra* auf allen Böden. Häufig finden sich Macchien von *Buxus sempervirens*; auf kalkhaltigem Terrain treten Felsenheiden, auf kieselhaltigem Wiesen auf.

In die subalpine Etage (von 1600—2100 m) oberhalb der Wälder steigen die Felsenheiden und die Wiesen der Wald-Etage hinauf. In den ersteren spielt hier *Festuca varia* eine Hauptrolle, in den letzteren herrschen *Poa alpina* var. *Parnassi, P. Timoleontis, Plantago montana* var. *graeca, P. recurvata* var. *humilis* vor. An sumpfigen Stellen treten *Nardus stricta, Blysmus compressus, Eleocharis uniglumis, Juncus Thomasii, J. Requienii, Crepis Columnae, Veronica balcanica* usw. auf.

Die auf die höchsten Gipfel beschränkte alpine Zone (von 2100—2300 m) zeigt fast dieselbe Vegetation wie die Bergspitzen des Peloponnes: Horste von *Festuca varia* und *Sesleria coerulans*, Polster von *Minuartia parnassica, Edraianthus graminifolius, Saxifraga aizoon, S. Frederici-Augusti* usw.

Neu für Griechenland werden nachgewiesen *Ranunculus nodiflorus* L. subsp. *lateriflorus* (DC.) M. et P. comb. nov., *Alyssum campestre* var. *micranthum* Fisch. et Mey., *Melilotus altissima* Thuill., *Alchemilla alpina* L. subsp. *saxatilis* (Bus.) Rouy var. *Hoppeana* (Rchb.), *Sanguisorba officinalis* (zum ersten Male mit Sicherheit für Griechenland nachgewiesen), *Ceratophyllum demersum, Bunium divaricatum* Bert., *Scabiosa graminifolia, Aster Novi-Belgii* (eingeschleppt), *Serratula tinctoria, Gentiana cruciata, Mentha arvensis, Corylus colurna* var. *glandulifera* DC., *Vallisneria spiralis, Naias marina, Crocus pulchellus, Juncus alpinus* subsp. *Requienii* (Parl.), *Lemna polyrrhiza, Eleocharis uniglumis, Carex panicea, C. nitida* (nicht ganz sicher), *C. paniculata, Agrostis canina* (forma *typica*), *Festuca alpina, Deschampsia caespitosa* usw. Für das griechische Festland sind neu: *Sceseli Tommasinii, Scolymus maculatus* und *Melica rectiflora*. Sonst sind noch besonders *Prenanthes purpurea* vom Ossa und *Polygonum dumetorum* aus Thessalien bemerkenswert.

Eine ausführliche Besprechung findet sich auch im Bot. Centrbl., CX, p. 633—634, wo auch die neu aufgestellten Arten angeführt werden. Besprochen auch in Le Monde des Plantes, Le Mans, 1909, p. 17—18. Neue Formen siehe Fedde, Rep.

3529. **Mattei, Giovanni Ettore e Lojacono-Pojero, Michele.** Contribuzione alla Flora dell'Isola di Tenos. (Boll. del R. Orto Bot. e Giardino Coloniale di Palermo, anno VII, Palermo 1908, p. 70—72.) N. A.

Neu für die Flora der Cycladen wird *Hedera Helix* nachgewiesen und *Mentha integerrima* Mattei et Lojacono spec. nov. als neue, der *M. inarimensis* nahestehende Art der Gruppe *M. viridis* aufgestellt.

3530. **Pritzel, Ernst.** Vegetationsbilder aus dem südlichen Griechenland. Auf Grund einer im Sommer 1906 ausgeführten Bereisung des Landes. (Bericht über die 5. Zusammenkunft der Freien Vereinigung der systematischen Botaniker und Pflanzengeographen zu Dresden am 9.—15. September 1907, zugleich Beiblatt No. 93 zu Engl. Bot. Jahrb., Bd. XL, Heft 4, Leipzig 1908, p. 2—4.)

Es wird nur im Umriss die Begrenzung des Themas angedeutet, welches in der im nächsten Bericht besprochenen Abhandlung ausführlich behandelt wird.

3531. **Pritzel, Ernst.** Vegetationsbilder aus dem mittleren und südlichen Griechenland. (Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLI, Heft 3, Leipzig 1908, p. 180—214, mit 9 Tafeln.)

Siehe auch den vorigen Bericht. Eine sehr schöne instruktive Reisebeschreibung mit ganz vorzüglichen photographischen Vegetationsbildern. Es wird zunächst die untere Region, die Region des Ölbaums und der Macchien (bis 800 m) geschildert. Neben den eigentlichen Macchien ist besonders in den trockneren östlichen Teilen die spezifisch griechisch-orientalische, sich weit vom Typus entfernende Abart dieser immergrünen Gesträuchformationen entwickelt, die man als Phrygana bezeichnet. So sind z. B. in Attika fast die gesamten Hügel und niederen Berge von ihr bedeckt. Ihre Zusammensetzung und Biologie wird eingehend besprochen. Die eigentlichen Macchien sind in ihrem Oberwuchs fast ausschliesslich aus Elementen gebildet, die auch in der zentral- und westmediterranen Macchie vorkommen. Unter dem Niederwuchs überwiegt jedoch das griechisch-orientalische Element entschieden.

Die Ausdehnung und Rolle der Wälder ist in der unteren Region eine ganz unbedeutende, auch lässt sich eine scharfe Grenze gegen die Macchien nicht ziehen. Besprochen werden die Wälder der *Pinus halepensis*, die Eichenwälder in höheren Lagen, gebildet aus *Quercus coccifera*, *Q. ilex*, *Q. conferta*, daneben *Q. pubescens* und gelegentlich *Q. ilex*, und die Eichenwälder in der Ebene mit *Q. aegilops*, gemischt mit der Varietät *β. macrolepis*.

In einem besonderen Abschnitte werden die Beziehungen der Formationen zueinander und ihre Veränderungen besprochen. Einst dürfte die Macchie die herrschende Formation in der unteren Region Griechenlands gewesen sein (siehe hierzu auch oben den Bericht 3369a). Die heutige Herrschaft der Phrygana, der Kermeseichenvegetation (*Q. coccifera*) und der dürftigen Matte und die dadurch bedingte berüchtigte Öde der griechischen Landschaft, besonders der unteren Region der Gebirge, ist ein Produkt des Menschen.

Die Vegetation der Wasserläufe in den höheren Lagen zeigt *Platanus orientalis* als den Charakterbaum der griechischen Gebirgsschluchten. In der Ebene sind *Nerium oleander* mit *Vitex agnus castus* die Charaktergewächse der griechischen Flussbette. Die Strandformationen zerfallen in die Vegetation der sandigen Düne und der Halipeda, das sind sumpfige, im Winter überschwemmte Niederungen, die sich hinter den Dünen oft kilometerweit ins Land hineinziehen. Die Flora der Halipeda ist auffallend artenreich. Charakte-

ristisch sind für sie *Tamarix Hampeana, Alhagi graecorum, Cardopatium corymbosum, Statice sinuata, S. limonium, Eryngium creticum* usw.

Die mittlere Region, die Region des Gebirgswaldes, reicht von 800 bis 2000 m. Auch ihre Vegetation wird geschildert. Ebenso die der alpinen Region. Die alpine Flora zeigt fast nur solche Gattungen, die auch in den Alpen vorkommen, wenn auch die Arten meist durch Parallelarten vertreten sind. Es wird dies darauf zurückgeführt, dass die Flora der Alpen ein gut Teil von Elementen mediterraner Herkunft aufweist.

Siehe auch Bot. Centrbl., CVIII, p. 391—395.

3531a. **Pritzel, Ernst.** Vegetationsbilder aus dem mittleren und südlichen Griechenland. (Programmabhandlung des Realgymnasiums i. E. zu Gross-Lichterfelde, Ostern 1908, 37 pp.)

Abdruck der im vorigen Berichte besprochenen Arbeit.

3532. **Samios, K. M.** *Τὰ δάση τῆς Κεφαλληνίας.* (Die Wälder der Insel Kephalonia.) [Griechisch.] Athen 1908, VIII + 316 pp., 8⁰. Mit 6 Lichtdruckbildern und einem Plane (1 : 20000).

Nach einer ausführlichen Besprechung (von Georg Lakon) in Bot. Centrbl., CXIII, p. 317—318 stellt das Werk eine wertvolle, mit grossem Fleisse verfasste Monographie dar, die um so mehr zu begrüssen ist, als die Wälder der Insel Kephalonia bisher noch nicht vom forstwissenschaftlichen Standpunkte aus untersucht worden sind. Der erste Teil des Werkes (p. 7 bis 121) behandelt historische und juristische Fragen. Der zweite Teil (p. 122 bis 238) schildert die topographischen, geologischen, klimatischen usw. Verhältnisse, die Ausdehnung, die Fauna und Flora der Kephalonischen Wälder und vom forstwissenschaftlichen Standpunkte aus das Material, das diese Wälder zusammensetzt. Im dritten Teile (p. 238—316) werden Vorschläge technischer und ökonomischer Art zur Veredelung und Vergrösserung der Bestände gemacht.

Die heutigen Wälder sind kümmerliche Reste einer früheren üppigen Vegetation. Es sind hauptsächlich Bestände von *Abies cephalonica*, die zwei Areale auf den Bergen Aenos (1628 m) und Rhudi (1104 m) einnehmen. Auf dem ersteren Berge bedecken sie eine nicht zusammenhängende Fläche von etwa 900 ha und erstrecken sich von 560 bis 1600 m. Zwischen den einzelnen Beständen liegen kahle oder spärlich mit *Abies* oder anderen Waldbäumen, besonders *Crataegus oxyacantha*, bewachsene Flächen. Bei dem letzteren Berge sind nur die nördlichen Abhänge ganz bewaldet, die nordöstlichen nur halb; alle übrigen dagegen sind durchaus kahl. Etwa 200 ha sind von *Abies cephalonica* bestanden (von 400—1040 m). Nach unten schliesst sich an der Nord- und Ostseite ein junger, dichter, gemischter, aus *Quercus coccifera, Q. Ilex, Phillyrea media* und *Arbutus unedo* bestehender, etwa 600 ha grosser Wald an. *Abies cephalonica* ist bei weitem der wichtigste Baum. In zweiter Linie ist besonders *Quercus coccifera* var. *calliprinos* Webb. zu nennen.

Im übrigen sei auf die oben genannte eingehende Besprechung verwiesen.

3533. **Sprenger, Carlo.** Beitrag zur Kenntnis der *Quercus coccifera* L. (Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges., 1908, p. 155—157.) N. A.

Schildert das Vorkommen dieser Eiche besonders auf Korfu und beschreibt einige Formen (hierzu siehe „Morphologie und Systematik der Siphonogamen“, 1908, Ber. 1272).

Siehe auch Fedde, Rep., VIII, p. 342—343.

3534. Wilski, P. Nachtrag zu Band I, Kap. IV: Th. von Heldreich (†), „Die Flora von Thera" — in F. Frhr. Hiller von Gaertringen: „Thera. Untersuchungen, Vermessungen und Ausgrabungen in den Jahren 1895—1902". — „Thera", Band IV, II. Teil, B, p. 119—130. Verlag G. Reimer, Berlin 1909.

Die Insel Thera oder Thira, auch Santorin genannt, gehört zur Gruppe der Kykladen und liegt südlich von Naxos.

In der „Flora von Thera", die 1899 im 1. Bande des Gesamtwerkes auf p. 122—140 erschien (siehe „Pflanzengeographie", 1899, Ber. 601), führte Theodor von Heldreich 240 wildwachsende Pflanzen von den Inseln Thera, Therasia und den Koimenen auf. Im Jahre 1901 veröffentlichte er weitere 46 Arten (siehe „Pflanzengeographie von Europa", 1906, Ber. 1351), die ihm P. Wilski übermittelte.

In dem vorliegenden Nachtrage werden von den ersten 240 Pflanzen diejenigen nochmals aufgeführt, bei denen eine Bemerkung hinzuzufügen ist, dann die 46 weiteren und ausserdem noch *Glaucium luteum*, *Roemeria hybrida*, *Pelargonium roseum*, *Ruta graveolens*, *Pinardia coronaria* und *Chrysanthemum fruticosum*, so dass im ganzen jetzt 292 auf Thera wildwachsende Arten bekannt sind. Ausserdem werden noch einige verwilderte Pflanzen und 100 Kulturpflanzen (Bäume, Feldfrüchte, Gemüse, Ziergewächse) angegeben. Bei allen Pflanzen wird Volksname und Blütemonat vermerkt.

Auf p. 131—147 (von Band IV, II. Teil, B) bringt weiterhin P. Wilski: „Bemerkungen zur Kultur der Nutzpflanzen auf Thera", nach Monaten geordnet, auf p. 148—152 E. Vassiliu: „*Γεωργία*" und schliesslich auf p. 153—155 P. Wilski: „Alphabetisches Verzeichnis der volkstümlichen theräischen Pflanzennamen".

Naturdenkmäler usw.

Folgende Berichte handeln von Arbeiten, die sich ganz oder doch zum Teile mit Naturdenkmälern, ihrem Schutze, ihrer Erhaltung, ihrer Pflege usw. beschäftigen oder wenigstens auf Naturdenkmäler aufmerksam machen.

Ber. 24 (Bock), 30 (Conwentz), 69 (Graebner), 108 (Kumm), 142 (Ribbeck), 151 (Schlatterer), 207 (Anonymus), 217 (Aminoff), 278 (Geete), 280 (Gustafsson), 300 (Hesselman), 317 (Hultmark), 352 (Lönnberg), 379 (Örtenblad), 395 (Rabenius), 403 und 405 (Schotte), 442a (Starbäck), 450 (N. Sylvén), 458 (Tamm), 471 (Winbergh), 596 und 597 (Mentz), 614 (Ulleriks), 617, 620 und 626 (Abromeit), 636 (Bruhn), 647 (H. Gross), 666 (Kuhlgatz), 676 (Osterroht), 688 (Preuss), 700 (Pries), 706 (Römer), 724 (Winkelmann), 788 (Schube), 794 (Schwerin), 800—802 (Ulbrich), 804 (Wahnschaffe, Graebner und Dahl), 806 (Wetekamp), 816 (Brockhausen), 817 (Brons), 819 (Conwentz), 832 (Höfker), 836 (Kein), 841 (Leege), 848 (Schwerin), 856 (Beissner), 877 (Drude), 885 (Grimme), 914 (Lühmann), 918 (Neumann), 920a (Obst), 927 (Peter), 931 (Petry), 959 (Votsch), 978 (Zeiler), 982 (Anonymus), 983 (Anonymus), 984 (Anderlind), 997 (Eigner), 1005 (Geisenheyner), 1007 (Graebener), 1018 (K. O. Hoffmann), 1029 (Issler), 1031 (Kanngiesser), 1037 (Krause), 1045 (Meigen und Schlatterer), 1067 (Schwerin), 1093 (Anonymus), 1094 (Anonymus), 1095 (Anonymus), 1096 (Anonymus), 1100 (Arnold), 1105 und 1106 (Dingler), 1112 (Eigner), 1115 (Feucht), 1117 (Filisch), 1121 (Führnrohr), 1125 (Gradmann), 1128 (Haushofer), 1133—1135 (Kollmann), 1138 (Kupper), 1174 und 1181 (Vollmann), 1183 (Welzel), 1188

(Anonymus), 1189 (Anonymus), 1192 (Anonymus), 1195 (Anonymus), 1200 (Bachmann), 1201—1205 (Badoux), 1207 (Barbey), 1249—1251 (Fankhauser), 1256 (Fischer), 1263 (Glutz), 1307, 1308 und 1314 (Pillichodi), 1319 (Rikli), 1324 (Rudio und Schröter), 1333 (Schmolz), 1334 (Schmuziger), 1337 (Schroeter), 1349 (Tarnuzzer), 1374 (Zschokke), 1375 (Zürcher), 1376 (Anonymus), 1377 (Anonymus), 1378 (Anonymus), 1379 (Anonymus), 1380 (Anonymus), 1381 (Anonymus), 1382, 1382a und 1382b (P. Sarasin), 1383 (Anonymus), 1404 (Friedl), 1437 und 1438 (Hoock), 1514 (Vierhapper), 1516 (Wettstein), 1527 (L. Frank), 1534 (Korb), 1563 (Praus), 1565 (Schlesinger), 1584 (Bernátsky), 1651 (Mágocsy-Dietz), 1733 (Wachner), 1777 (Handel-Mazzetti), 1817 (Wettstein), 1867 und 1871 (Kupffer), 2006 (Bellamy), 2037 (Bennett-Clark), 2071 (Carpenter), 2085 und 2086 (Conwentz), 2170 (Duckworth), 2210 (Hobson), 2211 (Horwood), 2498 (Chalon), 2502 (Cosyn), 2524 (Maréchal), 2548 (Anonymus), 2766a (Flahault), 2828, 2829 und 2830 (Gillot), 2902 (Jeanpert), 3046 (C. J. Mayer), 3116 und 3131 (Reynier), 3203 und 3205 (Thellung), 3366 (Bonnier), 3370 (Bruttini), 3371 (Buscalioni), 3377, 3377a und 3377f (Cavara), 3380g (Cozzi), 3477d und 3479 (L. Vaccari), 3489a (Anonymus).

Autorenverzeichnis.

XXI. Morphologie der Gewebe*) (Anatomie) 1910.

Referenten: **Leeke** und **Nienburg**.

Inhalt:

Die Referate sind nach folgender Disposition geordnet:

Das Autorenverzeichnis siehe am Schluss.

I. Allgemeine Handbücher.

1. **Wilda, H.** Das Holz. Aufbau, Eigenschaften und Verwendung 33 Abb. (Sammlung Göschen No. 459. G. J. Göschen, Leipzig. Preis geb. 0,80 M.)

Orientiert in Kürze über die wichtigsten Eigenschaften des Holzes. Behandelt werden der anatomische Bau der verschiedenen wichtigeren Holzarten, die physikalischen Eigenschaften derselben (wesentlich unter praktischen Gesichtspunkten), ihre chemische Zusammensetzung und die gerade für die Praxis wichtigen Krankheiten und deren Verhütung. Berücksichtigt werden ausserdem die Verwendung der Hölzer, die aus Holz gewonnenen chemischen Produkte, die mechanische Verarbeitung für industrielle und gewerbliche Zwecke sowie das wichtigste über die Behandlung der Holzoberfläche.

Leeke.

2. **Kottmeier, H.** und **Uhlmann, F.** Das Holz. (Wissenschaft u. Bildung, Bd. 72, Quelle u. Meyer, Leipzig 1910, 147 pp. Preis geb. 1,25 M.)

---

*) Die nur dem Titel nach angeführten Arbeiten konnten die Referenten nicht einsehen. Nach Möglichkeit ist in diesem Falle auf an anderer Stelle erschienene Referate verwiesen. Vom Jahre 1911 an übernimmt Dr. Nienburg, Frohnau (Mark), Alemannenstrasse, dies Referat allein. Die Herren Autoren werden gebeten, ihre Separate direkt an diesen Herrn zu senden.

Unterrichtet den Leser über den Aufbau des Holzes, die Verwendungsarten, die Holznutzung, den Transport, die Holzverarbeitung, den Holzhandel, die Holzsortimente, die Holzindustrie und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung.
Leeke.

3. **Pizon, A.** Anatomie et physiologie végétales. 3. édit. (Paris, 1910, 8⁰, 500 pp., 695 fig.)

4. **Stevens, W. Ch.** Plant anatomy from the standpoint of the development and functions of the tissues, and handbook of microtechnic. 2. ed. (London, Churchill, 1910, 8⁰, XV u. 379 pp., 152 Taf.)

5. **Chamberlain, Ch. J.** Methods in plant histology. 2. ed. (Chicago 1910, 8⁰, 272 pp., 88 Fig.)

6. **Kny, L.** Die Schutzmittel der Pflanzen. (Naturstudien für Jedermann, Heft 6, Godesberg, Naturwissensch. Verlag, Abt. des Keplerbundes, 1910, 32 pp., 17 Abb.)

Verf. gibt in grossen Zügen einen allgemein orientierenden Überblick über die mannigfachen Einrichtungen, mittelst deren der pflanzliche Organismus sich im Laufe seiner Entwickelung schädlicher Einflüsse zu erwehren vermag. Verf. bespricht insbesondere den Verdunstungsschutz, dann aber auch die Anpassung an extreme Temperaturen, die Schutzmittel gegen Angriffe der Tierwelt und im Anschluss daran die Wundheilung und die Schutzmittel gegen parasitische Pilze. Die Darstellung ist im guten Sinne populär, und die Abbildungen sind klar und deutlich. Leeke.

7. **Niemann, G.** Das Mikroskop und seine Benutzung bei pflanzenanatomischen Untersuchungen. (Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchh., 2. Aufl, 8⁰, 101 pp., 40 Abb.)

Das vorliegende Buch stellt eine Einführung in die Grundlehren der Pflanzenanatomie dar. Es ist in erster Linie zum Selbststudium für seminaristisch vorgebildete Lehrer bestimmt. Das Buch dient gleichzeitig zur Erläuterung der von Niemann und Sternstein herausgegebenen und im gleichen Verlage erschienenen pflanzenanatomischen Tafeln.

8. **Stoltz,** Mikroskopie für die Schule und für Anfänger. (Mikrokosmos, III, 1909/10, Heft 7, p. 125—128, Heft 8/9, p. 157—160, Heft 10, p. 177—181.)

Verf. gibt eine Zusammenstellung von solchen Pflanzen bzw. Pflanzenteilen, deren bauliche Elemente schon bei verhältnismässig geringer Vergrösserung (bis 120) deutlich zu sehen und daher für Schulen und Lehrer wichtig sind. Leeke.

9. **Kienitz-Gerloff, Felix.** Botanisch-mikroskopisches Praktikum. Mit Berücksichtigung der biologischen Gesichtspunkte und Anleitung zu physiologischen Versuchen. Mit 14 Abb. im Text und 317 Figuren in besonderem Heft, 189 u. 78 pp., Leipzig 1910, Quelle u. Meyer.

„Dieses Buch ist für diejenigen bestimmt, die mit der Kenntnis der Grundzüge der Botanik und der häufigsten höheren und niederen Pflanzen ausgerüstet, den Wunsch hegen, nicht nur aus Büchern und Abbildungen, sondern aus der Natur selbst durch eigene Untersuchungen zu lernen."

Das Buch beginnt mit den niederen Pflanzen, weil deren Präparation am einfachsten ist. Es folgt dann der allmählichen Sonderung der Gewebe, um darauf die Fortpflanzungsorgane und endlich die Kern- und Zellteilung zu besprechen. Die Figuren sind alle vom Verf. nach eigenen Präparaten selbst hergestellt und zeichnen sich durch grosse Naturtreue aus. Drei Re-

gister, von denen das erste die untersuchten Pflanzen nach der Zeit des Sammelns geordnet, das zweite die verhältnismässig wenigen Reagenzien, Farbstoffe, Einschlussmedien und Verschlussmittel aufführt, während das dritte ein allgemeines Register ist, werden den Gebrauch des Buches erleichtern.

10. **Tschisch, A.** Handbuch der Pharmakognosie. Lieferung 17/18. Leipzig (Tauchnitz) 1910, p. 929—1072.

11. **Zörnig, H.** Arzneidrogen. Als Nachschlagebuch für den Gebrauch der Apotheker, Ärzte, Veterinärärzte, Drogisten und Studierenden der Pharmacie. I. Teil. Die in Deutschland, Österreich und der Schweiz offizinellen Drogen. 3. Lieferung. 8⁰. 5,15 M.

12. **Koch, L.** Pharmakognostischer Atlas, II. Teil der mikroskopischen Analyse der Drogenpulver. Ein Atlas für Apotheker, Grossdrogisten, Sanitätsbeamte, Studierende der Pharmacie usw. Berlin 1910, Borntraeger, 4⁰, 1. Lieferung. 3,50 M.

13. **Gilg, E.** Lehrbuch der Pharmakognosie. (J. Springer, Berlin, 384 pp., 411 Abb., 2. Aufl., 1910.)

Das vorliegende, in erster Linie für den studierenden Pharmazeuten als Grundlage für die Vorlesungen bestimmte Buch bringt in übersichtlicher Anordnung alles für das Studium der Pharmakognosie Notwendige. Der Anordnung des Stoffes ist — abgesehen von den wenigen aus dem Tierreich stammenden Drogen, welche in alphabetischer Reihenfolge an den Schluss gebracht wurden — das natürliche System von Engler zugrunde gelegt worden. Vorangesetzt sind dem Buche drei Inhaltsverzeichnisse, die das Studium erleichtern: Das erste gibt die Reihenfolge, in der die Drogen im Buche selbst abgehandelt werden, das zweite ordnet dieselben nach den Pflanzenorganen, welchen sie entstammen, das dritte endlich führt die Drogen nach praktischen Merkmalen gruppiert auf.

Bei der Besprechung der einzelnen Drogen wird durchweg eine gleichmässige Aufeinanderfolge der Abschnitte beibehalten. Bei den wichtigeren Drogen findet man demnach folgende durch Marginalien hervorgehobene Abschnitte: Abstammung, Gewinnung, Handel, Sorten, Beschaffenheit, Anatomie (hier wieder besonders herausgehoben: Mechanische Elemente, Stärkekörner, Kristalle), Merkmale des Pulvers, Bestandteile, Prüfung, Geschichte und Anwendung. Der Stoff selbst ist nicht auf die Drogen des Arzneibuches für das Deutsche Reich und die der Nachbarstaaten beschränkt worden; es finden sich vielmehr — besonders in der in dieser Beziehung noch erweiterten Neuauflage — wohl alle diejenigen Drogen, welche in Deutschland, Österreich und der Schweiz offizinell sind oder denen als Volksheilmittel eine grössere Bedeutung zukommt. Eine besondere Aufmerksamkeit ist der Illustration des Werkes gewidmet. Auch hier hat die Neuauflage bemerkenswerte Verbesserungen erfahren. Eine grosse Zahl der Abbildungen ist durch bessere ergänzt, die Gesamtzahl von 344 auf 411 erhöht worden. Leeke.

II Deskriptiv-systematische Anatomie.

a) Allgemeines.

14. **Němec, B.** Über das Schicksal der syndiploiden Kerne und Zellen. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 5, p. 113—115, 1910.)

Vorläufiger Bericht über die Resultate zytologischer und experimenteller

Untersuchungen des Verf. zwecks Feststellung des weiteren Schicksals der durch Kernverschmelzung in zwei- oder mehrkernigen Zellen gebildeten syndiploiden Kerne, die nicht nur in rein vegetativen Geweben, sondern auch im Endosperm und den Tapetenzellen der Staubblätter nachgewiesen sind. (Vom Verf. auf der Generalversammlung der deutsch. bot. Gesellschaft in Münster den 14. Mai 1910 vorgetragen.)

Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass Kulturversuche mit mehrmals chloralisierten und zahlreiche syndiploide Zellen enthaltenden Keimwurzeln von *Vicia faba* ergaben, dass die syndiploiden Zllreihen in manchen Seitenwurzeln blind endigen und durch diploide ersetzt werden. Diese Ausscheidungen von syndiploiden Initialen, die auf dreifache Weise geschehen können, können schliesslich dazu führen, dass die Seitenwurzel schliesslich aus lauter diploiden Zellen besteht. Bevor dieses geschieht, kommen in der Wurzel zahlreiche Unregelmässigkeiten in der Gewebeanordnung vor; die Ausscheidung der syndiploiden Zellen ist daher als ein autoregulativer, nützlicher Vorgang anzusehen. Leeke.

15. **Carano, E.** Su le formazioni secondarie nel caule delle Monocotiledoni. (In Annali di Botan., vol. VIII, p. 1—42, 4 tav., Roma 1910.)

16. **Alten, H. von.** Zur „angeblichen Heterorhizie bei Dikotylen“ Flaskämpers. (Bot. Ztg., 2. Abt., LXVIII, 21, p. 297—299, 1910.)

Die Arbeit bringt eine Auseinandersetzung mit Flaskämper, welcher in seiner Arbeit: „Untersuchungen über die Abhängigkeit der Gefäss- und Sklerenchymbildung von äusseren Faktoren nebst einigen Bemerkungen über die angebliche Heterorhizie bei Dikotylen“ (Flora, Neue Folge, I. Bd., Heft 2, auf Grund des Verhaltens der Wurzeln von *Valeriana officinalis* die vom Verf. aufgestellte Unterscheidung der Begriffe Dimorphismus und Heterorhizie der Wurzeln für überflüssig erklärte. Verf. weist darauf hin, dass die von Flaskämper an den wenigen von ihm untersuchten krautigen Gewächsen gemachten Beobachtungen sich keinesfalls ohne weiteres auch auf die Holzgewächse übertragen lassen. Er betont wiederholt, dass von dem „Dimorphismus“ der Wurzeln, der lediglich auf Altersunterschieden beruht, und bei dem die jüngere Wurzel später genau denselben Bau und dieselbe Funktion erhält welche die ältere schon jetzt hat, jene von ihm als „Heterorhizie“ bezeichnete Erscheinung getrennt werden müsse, bei welcher Haupt- und Nebenwurzeln im Bau und in der Funktion sich gänzlich verschieden verhalten. Leeke.

17. **Schuster, W.** Zur Kenntnis der Aderung des Monocotylenblattes. (Ber. d. D. bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 268—278, 1 Taf.)

Die vielen Ausnahmen, welche die parallelnervige Struktur der Monocotylen und die netzadrige der Dicotylen im entgegengesetzten Sinne aufweisen, haben zu der Annahme geführt, dass die Verteilung der Leitbündel im Blatt seiner monocotylen oder dicotylen äusseren Blattform entspricht. Der Verf. zeigt nun, dass das zwar für die Anordnung der Hauptnerven zutrifft und dass in der Regel auch die feinere Nervatur mit dem Breitenwachstum des Blattes sich dem dicotylen Typus mehr oder weniger nähert, dass aber manche Pflanzen auch eine starke Unabhängigkeit der Nervatur von der Blattform zeigen. Während *Orchis sambucinus* und *Orchis globosus* bei monocotyler Blattform fast dicotyle Ausbildung des Nervennetzes aufweisen, zeigen *Canna*, *Epipactis*, *Potamogeton densus* und besonders *Streptopus*,

Polygonatum und *Smilacina* bei typisch dicotylen Blattformen rein monocotyle Nervaturen.

Es folgen dann noch Angaben über die ontogenetische Entwickelung der Nervatur.

18. **Daniel, J.** Sur la structure des branches courtes et âgées de quelques arbres. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 1611—1613.)

Der Kurztrieb unterscheidet sich vom Langtrieb durch die Reduktion des Holzes und das Verschwinden seiner Jahresringe, durch die Verminderung der Zahl der Markstrahlen und durch die Vermehrung des Parenchyms und des Bastes. Der gemischte Trieb zeigt dieselben Charaktere wie der Kurztrieb, aber die Abweichung vom Langtrieb ist weniger auffallend. Wenn ein Baum ausgewachsen ist, produziert er nur noch Kurztriebe und gemischte Triebe.

19. **Mell, C. D.** Classification of woods by structural characters. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 241—243.)

Es wird auseinandergesetzt, wie wichtig eine genaue mikroskopische Holzuntersuchung auch für den praktischen Forstmann und Holzhändler ist.

20. **Cavers, F.** Annual rings in monocotyledons. (Kowledge, VII, 1910, p. 482.)

21. **Diels, L.** *Menispermaceae.* (Das Pflanzenreich, hrsg. von A. Engler, 46. Heft, [IV, 94], W. Engelmann, Leipzig 1910, 345 pp. 917 Einzelbilder in 93 Fig.)

Verf. gibt auf den Seiten 8—15 an der Hand mehrerer Abbildungen und auf Grund der auf Seite 1—2 zusammengestellten, umfangreichen Literatur auch einen orientierenden Überblick über die anatomischen Verhältnisse der Achsen und Blätter der *Menispermaceae.* Bei der Behandlung der Achse wird insbesondere der Zusammenhang der am meisten bezeichnenden Eigenschaften in der Ausstattung derselben mit dem Lianenwachstum berücksichtigt. Mitteilungen über eigene Beobachtungen ergänzen mehrfach die von früheren Autoren an anderen Arten der betreffenden Gattungen konstatierten Verhältnisse. Leeke.

22. **Pax, F.** *Euphorbiaceae — Adrianeae.* (Das Pflanzenreich, hrsg. von A. Engler, 44. Heft [IV, 147, II), W. Engelmann, Leipzig 1910, 177 pp. Mit 151 Einzelbildern in 35 Fig.)

Verf. gibt auf p. 2—3 einen Überblick über die anatomischen Verhältnisse der Glieder dieser Gruppe und eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur. Leeke.

23. **Pax, F.** *Euphorbiaceae — Jatropheae.* (Das Pflanzenreich, hrsg. von A. Engler, 42. Heft [IV, 147], W. Engelmann, Leipzig 1910, 148 pp. Mit 155 Einzelbildern in 45 Fig.)

Verf. gibt auf p. 4 u. a. auch einen kurz gehaltenen Überblick über die anatomischen Verhältnisse der Glieder dieser Gruppe und einen Hinweis auf die diesbezügliche Literatur. Leeke.

24. **Wolff, H.** *Umbelliferae — Apioideae — Bupleurum, Trinia* et *reliquae Ammineae heteroclitae.* (Das Pflanzenreich, hrsg. von A. Engler, 43. Heft [IV, 228], W. Engelmann, Leipzig 1910. Mit 155 Einzelbildern in 24 Fig.)

Die anatomischen Verhältnisse einer grossen Anzahl von *Bupleurum*-Arten sind von Klausch, Briquet, David und Nestel untersucht worden, über diejenigen der Blattorgane von *Rhyticarpus* haben Briquet und Klausch Untersuchungen angestellt. *Heteromorpha* ist von Briquet, *Trinia* von Nestel

studiert worden. — Verf. gibt auf p. 9—14 an der Hand mehrerer Abbildungen einen Überblick über die wichtigeren Ergebnisse dieser Arbeiten und auf p. 1 eine Zusammenstellung der diesbezüglichen Literatur. Leeke.

25. **Kränzlin, Fr.** *Orchidaceae — Monandrae — Dendrobiinae.* Pars I. Genera n. 275—277. (Das Pflanzenreich, hrsg. von A. Engler, 45. Heft [IV, 50, II. B. 21], W. Engelmann, Leipzig 1910, 382 pp. Mit 327 Einzelbildern in 35 Fig.)

Die anatomischen Verhältnisse speziell der *Dendrobieae* sind bisher noch nicht der Gegenstand eingehender Studien gewesen. Verf. vermochte (cf. p. 5—6) Besonderheiten hinsichtlich des Baues der Stämme und Blätter nicht festzustellen. Bemerkenswert erscheint, dass Verf. (cf. p. 11—12) die von F. Hildebrandt bei *Dendrobium nobile* Lindl. gemachte Beobachtung, dass zur Blütezeit sich überhaupt noch keine Ovula im Ovarium finden, sondern dass diese sich erst im Verlaufe des zweiten Monats nach der Pollination und augenscheinlich erst infolge dieses Prozesses bilden, auch für *D. pendulum* Roxb. (= *crassinode*), *D. pulchellum* Roxb., *D. Pierardi* Roxb. und *D. fimbriatum* Hook. bestätigt. Dagegen wurden bei dem *D. fimbriatum* Hook. systematisch nahestehenden *D. aggregatum* Roxb. in ganz frischen Blüten die Placenten voll entwickelt und in zwei Schenkel geteilt und an ihnen in reichlicher Anzahl gut entwickelte Ovula gefunden. Zur Erleichterung einer weiteren Untersuchung dieser Verhältnisse bemerkt Verf., dass die Schnitte unmittelbar unter dem Perigon geführt werden müssen; schon 1 mm tiefer zeigt der Querschnitt meist ein völlig anderes Bild. Leeke.

26. **Alten, H. von.** Über den systematischen Wert der „physiologischen Scheiden“ und ihrer Verstärkungen bei den Wurzeln. (Bot. Ztg., 2, LXVIII, 9. p. 121—127, 10, p. 136—146, 11/12, p. 153—164.)

Verf. gibt ein Sammelreferat über folgende Arbeiten:

1. Kroemer, K. Wurzelhaut, Hypodermis und Endodermis der Angiospermen. Biblioth. bot., 59, 1903.

2. Rumpf, G. Rhizodermis, Hypodermis und Endodermis der Farnwurzel. 24 Taf., l. c., 62, 1904.

3. Mager, E. Beiträge zur Anatomie der physiologischen Scheiden der Pteridophyten. l. c., 66, 1907.

4. Alten, H. von. Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Wurzeln, nebst Bemerkungen über Wurzelthyllen, Heterorhizie, Lentizellen. Diss. Göttingen, 1908.

5. Plaut, M. Untersuchungen über die physiologischen Scheiden der Gymnospermen, Equisetaceen und Bryophyten. Diss. Marburg, 1909. Auch in Jahrb. wiss. Bot., XLVII, 12, 1909.

6. Kroemer, K. Untersuchungen über die Saugwurzeln der Kulturpflanzen. Ber. d. pflanzenphysiol. Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rh., 1903.

7. Alten, H. von. Wurzelstudien. Bot. Ztg., LXVII, 10/11, 1909.

8. Schnee, Fr. Über den Lebenszustand allseitig verkorkter Zellen. Diss. Leipzig, 1907.

Zweck der vorliegenden Arbeit ist es, aus den genannten Publikationen alle für die systematische Anatomie wichtigen Anhaltspunkte festzustellen und zu zeigen, dass man mit Hilfe der „physiologischen Scheiden“ eine sehr gute Trennung der einzelnen Klassen, Familien usw. vornehmen kann. Verfasser berücksichtigt daher in erster Linie die für die systematische Anatomie wert-

vollen Ergebnisse der genannten Arbeiten und untersucht im einzelnen, welchen systematischen Wert man 1. der Wurzelepidermis oder, wie man zum Unterschiede von der ganz verschieden gebauten Achsenepidermis besser sagt, dem Epiblem, 2. der Exodermis und Hypodermis, 3. der Endodermis mit ihren verschiedenen „Stadien" und 4. den oft sehr wichtigen Verstärkungsschichten, die die „physiologischen Scheiden" begleiten, zusprechen muss.

Am Schluss seiner Arbeit gibt Verf. in folgender Tabelle eine Übersicht, wie man die einzelnen Klassen und Familien mit Hilfe der systematischen Anatomie trennen kann.

Tabellarische Übersicht.

1. Endodermis fehlt . . . . *Lycopodiaceen.*
1*. Endodermis vorhanden.
  2. Der Casparysche Streifen färbt sich nicht mit Rutheniumrot (Pteridophyten, Gymnospermen).
    3. Primärendodermis. Exodermis fehlt.
      4. Verholzung fehlt stets. Mechanische Verdickungen oberhalb der Endodermis nie vorhanden . . . . *Equisetales.*
      4*. Verholzung stets vorhanden. Mechanische Elemente nur in seltenen Fällen fehlend . . . . *Eusporangiate* Farne.
    3*. Sekundärendodermis.
      5. Sekundäre Lamelle „kutisiert" . . . . . . *Selaginellaceen.*
      5*. Sekundäre Lamelle, eine reine „Suberinlamelle", aber ohne Auflagerung einer Zelluloselamelle.
        6. Epiblem einschichtig, normal.
          7. Exodermis fehlt . . . . . . *Leptosporangiate* Farne
          7*. Exodermis vorhanden . . . . *Cycadeen*
        6*. Epiblem als „Primitivepiblem" ausgebildet . . *Coniferen.*
  2*. Der Casparysche Streifen färbt sich mit Rutheniumrot. (Angiospermen.)
    8. Sekundärendodermis, ohne wesentliche Verdickungsschichten, aber stets mit dünner Zelluloselamelle Xylemanfänge selten bis zehn, meist zwei bis neun *Dikotylen.*
    (Anm.: Starke Auflagerungen bei *Primula auricula.*)
    8*. Tertiärendodermis mit starken, verholzten Verdickungsschichten. Xylemanfänge zahlreich (bis 50) *Monokotylen.*
    (Anm.: Mit wenigen [bis sechs] Anfängen.) *Ranunculus*

Leeke.

27. **Noelle, W.** Studien zur vergleichenden Anatomie und Morphologie der Coniferenwurzeln mit Rücksicht auf die Systematik. (Bot. Ztg., 1. Abt., 68. Jahrg., 10/12, 1910, p. 169—266, mit 50 Textfig.; auch Diss. Göttingen, 1910. 4⁰, 98 pp.)

Die äusserst interessante, umfangreiche Arbeit behandelt im ersten speziellen Teil in sehr eingehender Weise und an der Hand von 50 nach Mikrophotographien hergestellten Abbildungen die Anatomie der Wurzeln von 70 Arten folgender Familien bzw. Gattungen: I. *Araucariaceae: Dammara, Araucaria;* II. *Abietineae: Picea, Tsuga, Pseudotsuga, Abies, Larix, Pseudolarix, Cedrus, Pinus;* III. *Taxodieae: Sciadopitys, Cunninghamia, Sequoia, Cryptomeria,*

Taxodium; IV. *Cupressineae: Callitris, Thujopsis, Libocedrus, Thuja, Cupressus, Chamaecyparis, Juniperus.* Die ursprüngliche Absicht, sämtliche Coniferenwurzeln zu behandeln, wurde fallen gelassen, da sich herausstellte, dass zwischen Pinaceen und Taxaceen Differenzen existieren, die eine besondere Behandlung der letzteren wünschenswert machen. Die Anordnung der Pinaceen geschieht nach dem System in Englers Syllabus, trotzdem sich herausstellte, dass dieses — dem Wurzelbau nach — zweifellos nicht allen gerecht wird.

Da äusseren Unterschieden zwischen den verschiedenartigen Wurzeln derselben Art fast stets auch anatomische qualitative Differenzen entsprechen, fand ausser den anatomischen Verhältnissen auch die äussere Morphologie stets eingehende Berücksichtigung. Die gefundenen Resultate werden jeweilig als Abschluss der betreffenden Familie zusammengefasst.

Die Untersuchungen des speziellen Teils führen zur Aufstellung einer Bestimmungstabelle, welche auf Grund der Anatomie der Bereicherungswurzeln im primären und sekundären Stadium eine Bestimmung der behandelten Arten ermöglicht.

Es ist bemerkenswert, dass zur Bestimmung einer Conifere nach ihrer Wurzelstruktur die Saugwürzelchen nicht verwendbar sind, da ihnen gerade die Hauptgattungscharaktere meist fehlen.

Im zweiten, allgemeinen Teil werden behandelt: I. Primäre Rinde, II. Zentralzylinder, III. Sekundäres Holz, IV. Sekundäre Rinde, V. Mycorrhiza, VI. Heterorhizie. Aus den hier zusammengestellten Ergebnissen, die in eingehender Weise zu den bezüglichen Beobachtungen anderer Autoren in Beziehung gesetzt werden, ist in aller Kürze folgendes hervorzuheben:

I. Primäre Rinde.

Das eigenartige Spitzenwachstum der Coniferenwurzel bedingt es, dass ihre Rinde keine Epidermis besitzt. Es gibt keine Scheitelzelle, kein Dermatogen und kein Kalyptrogen; demnach existiert auch keine feste Grenze zwischen Periblem und Wurzelhaube, vielmehr wird die letztere von dem gesamten Periblem gebildet.

Die Aussenfläche der Coniferenwurzel wird also von kollabierten, durch Gerbstoffeinlagerung gebräunten Zellen bekleidet, die, sich in langen Fetzen ablösend, besonders der Spitzenregion häufig ein sehr eigenartiges Aussehen geben. Es gibt auch keine bestimmte, unter ihnen gelegene Zellage, die man etwa, weil sie die äusserste turgeszente Schicht wäre, als Epidermis bezeichnen könnte: der Übergang von den toten, völlig verdrückten äusseren zu den inneren lebenden Elementen der Rinde ist ein allmählicher, wie es in der Art des Spitzenwachstums gleichfalls begründet liegt.

Trotz des Mangels einer Epidermis besitzen alle Abietineen Wurzelhaare in sehr erheblicher Menge und Grösse, die jedoch von Zellen der zweit- oder drittäussersten turgeszenten Rindenschicht entstehen, und für die Verf. die Bezeichnung „Endotrichien“ im Gegensatz zu den normalen, eigentlichen Wurzelhaaren, den „Exotrichien“ vorschlägt. Bei Araucariaceen, Taxodieen und Cupressineen wurden derartige Endotrichien jedoch niemals beobachtet. Die beiden letzteren haben jedoch ihre zwei äussersten turgeszenten Schichten verkorkt, und die unverkorkten Durchlasszellen dieser „Hypodermis“ besitzen eine verdickte Aussenwand, wie sie der gesamten Aussenschicht der hypodermlosen Araucarieen gleichfalls zukommt.

Im allgemeinen sind die Elemente der fertigen primären Rinde nicht mehr teilungsfähig: sie zerreisst mit beginnendem Dickenwachstum, um alsbald in Fetzen abgelöst zu werden. In einem Falle aber — bei mehreren Arten der Gattung *Thuja* — legte die Rinde exogene Korkkambien an, durch welche grosse, bis zur Endodermis reichende Schuppen abgestossen und durch Phelloderm ersetzt wurden.

II. Zentralzylinder.

Bezüglich des Baues des Zentralzylinders, insbesondere der Aufgabe des Perizykels, wird im allgemeinen Neues nicht festgestellt; wegen der weitestgehenden Teilungs- und Bildungsfähigkeit der Elemente des Perizykels vgl. unter VI.

Die sich zwischen den primären Siebröhren und auch im Perizykel von Bereicherungswurzeln bei verschiedenen Gattungen findenden Gerbstoffschläuche oder -zellen, von denen die ersten unmittelbar unter dem Pleromscheitel, die letzteren dagegen sich in der Spitzenregion nicht finden, haben hervorragenden systematischen Wert, desgleichen die Zahl der Protoxylemstränge sowie jene primären Harzkanäle, die bald im Zentrum der Wurzel, bald vor den Kanten oder zu beiden Seiten der Protoxylemstränge, bald zugleich mit diesen im primären oder nach ihnen mit beginnendem sekundären Stadium schizogen entstehen.

III. Sekundärer Holzkörper.

Wesentlich neue Tatsachen werden nicht festgestellt.

IV. Sekundäre Rinde.

Die grosse Menge der in der Rinde auftretenden verschiedenartigsten Elemente ermöglicht in den meisten Fällen eine Unterscheidung der Arten. Das äussere Phellogen produziert bei allen Abietineen abwechselnde Lagen von Kork- und Sklerenchymschichten, bei allen Cupresineen und Taxodieen dagegen nur Korkschichten, die Araucarien sind dadurch ausgezeichnet, dass unter ihrem Korkcambium ein festgefügter Steinzellenring liegt. Stets umgibt ein Phellogenmantel die gesamte Oberfläche der Wurzel, nur bei *Cunninghamia* wird eine echte, typische Schuppenborke gebildet.

Von besonderem Interesse ist das Vorkommen von primären Gefässen in der sekundären Rinde bei *Pinus*-Arten.

V. Mycorrhiza.

Allgemein lässt sich sagen, dass die Wurzeln aller Pinaceen verpilzt sein können, dass aber wahrscheinlich nur bei Abietineen eine typisch ektotrophe Mycorrhiza vorkommt. Bei Araucarieen, Taxodieen und Cupressineen findet sich in den Zellen der primären Rinde in verschiedener Menge und Ausgestaltung ein endotrophes Mycel, das auch interzellular zu wachsen vermag. Welche Verpilzung bei den einzelnen Arten auftritt, wird im speziellen Teil gesagt. Im allgemeinen schliesst das Auftreten einer ektotrophen eine endotrophe Mycorrhiza aus; jedoch kommen — insbesondere bei den Abietineen — Wurzeln vor, die auf beiderlei Weise verpilzt sind. In diesen Fällen setzt dann der — meist pseudoparenchymatische — Aussenmantel durch zahlreiche Hyphen sich mit dem inneren Mycel der Rinde in Verbindung.

Auffallend ist, dass verpilzte Wurzeln sehr häufig in ihrer Struktur von unverpilzten erheblich verschieden sind; neu der Nachweis, dass ein ektotrophes Mycel die Struktur nicht nur der Rindenschichten, sondern häufig

auch des Zentralzylinders zu beeinflussen scheint. Die Ernährungswurzeln von *Picea* und *Pinus* zeigen sogar eine anatomische Verschiedenheit des Zentralzylinders, je nachdem sie zu Mycorrhizen umgestaltet sind oder nicht; im ersteren Falle sind dieselben monarch, im zweiten dagegen diarch ausgebildet. Die Ausbildung der monarchen Wurzeln ist aber nicht auf die Einwirkung eines etwa die ganz junge Wurzelanlage umspinnenden Pilzes zurückzuführen; die Pflanze bringt vielmehr aus eigenem Antriebe monarche Würzelchen hervor, die dann von diesen Pilzen bevorzugt werden. Die besondere Ausbildung dieses Wurzeltypus lässt darauf schliessen, dass hier zwischen Pilz und Pflanze kein einfaches Nützlichkeitsverhältnis, sondern eine echte Symbiose besteht, von der auch die Wurzel den grössten Vorteil hat. Ähnlich sind wahrscheinlich auch die „Kurzwurzelklumpen" der Araucarieen zu beurteilen. Sehr auffallend ist, dass nur selten Pilzhyphen an Bereicherungstrieben erscheinen.

VI. Heterorhizie.

Unter „Heterorhizie" versteht Verf. die Erscheinung, dass dieselbe Pflanze verschiedene Wurzeltypen zur Ausbildung bringt. Dieselbe ist bei allen Pinaceen zu konstatieren, und hauptsächlich zwei Typen lassen sich unterscheiden: „Bereicherungs"- oder Langwurzeln und „Ernährungs"- oder Kurzwurzeln (= Saugwürzelchen). Häufig wird auch noch ein dritter wohlcharakterisierter Typus gebildet, der in seiner Struktur die Mitte zwischen den beiden ersten hält; das sind die Triebe vorletzter oder auch wohl drittletzter Ordnung, die Mutterwurzeln der kleinen, höchstens noch einmal verzweigten Saugwürzelchen. Araucarieen, *Pinus* und *Picea* entwickeln sogar einen ganz differenten vierten Typus: solche Mycorrhizawurzeln, die zur vollen Ausnutzung ihrer Fähigkeiten auf die Hilfe eines Pilzes angewiesen zu sein scheinen.

Über die Funktionen dieser verschiedenen Wurzeltypen, über die sehr bemerkenswerten Umwandlungen eines Wurzeltypus in einen anderen und die diese Umwandlung begleitenden anatomischen Verhältnisse kann hier nicht näher berichtet werden. Es mag genügen, darauf hinzuweisen, dass nicht nur spätere Gefässe an derselben primären Xylemplatte, sondern ganze neue Protoxylemstränge (so, mit Ausnahme der stets diarchen *Pinus silvestris*, in den Bereicherungstrieben der Kiefern) und ferner mehrere neue Harzkanäle und Holzstränge gebildet werden. Die grösste Umbildungsfähigkeit zeigen in dieser Beziehung die Wurzeln der Cupressineen, deren Längstriebe ursprünglich ausnahmslos diarch sind und deren sekundäre Wurzeln niemals weniger als drei Protoxylemstränge besitzen; bei allen Thujen nimmt an den Wandlungsvorgängen des Zentralzylinders auch die primäre Rinde teil, die zunächst den beiden ersten, dann auch den neuen Xylemsträngen gegenüber und schliesslich rundherum Korkkambien ausbildet, welche grosse bis zur Endodermis reichende Schuppen zum Absterben bringen und zum Ersatz reichlich Phelloderm erzeugen.

Beigefügt ist der Arbeit ein umfangreiches Literaturverzeichnis. Vergleiche auch unter „Morphologie und Systematik". Leeke.

28. **Plant, Menko.** Untersuchungen zur Kenntnis der physiologischen Scheiden bei den Gymnospermen, Equiseten und Bryophyten. (Jahrb. f. wissensch. Bot., XLVII, p. 121—185, 3 Taf, und 1 Textfig.)

Die Arbeit gehört zu den von Arthur Meyer angeregten Untersuchungen über die Anatomie der physiologischen Scheiden bei fast allen Gruppen der

Pteridophyten und Angiospermen. Die Hauptresultate seien hier mit den Worten des Verfs, wiedergegeben.

„Den Wurzeln der Cycadeen kommt eine besonders charakteristische Aufzellenschicht zu.

Eine Intercutis besitzen die Wurzeln aller Cycadeen, der meisten Taxaceen, der Cupresineen und Taxodieen, während sie im allgemeinen den Abietineen und allen Gnetaceen fehlt.

Eine Endodermis ist bei allen Gymnospermen in der gleichen Weise in der Wurzel entwickelt, wir haben stets Primär- und Sekundärendodermis, keinen Tertiärzustand.

Im hypocotylen Gliede ist die Ausbildung und das Vorkommen bei verschiedenen Gattungen verschieden; die Endodermis ist im Primärzustand vorhanden.

In der oberirdischen Achse kommt sowohl eine Endodermis wie eine Stärkescheide nicht vor. Auch in den Nadeln ist keine Endodermis vorhanden.

Die Verbreitung der Metacutisierung der Wurzelspitze scheint bei den Gymnospermen allgemein zu sein (Gnetaceen?). Verschiedene Typen des Wurzelabschlusses kommen vor.

I. Die äusseren Schichten der Wurzelhaube metacutisieren und setzen sich an die Intercutis an (Cycadeen).

II. Eine Intercutis fehlt, es wird eine Verbindung durch metacusierte Zellen zwischen metacusierten Wurzelhaubenzellen und der Sekundärendodermis hergestellt *(Podocarpus totara)*.

III. Eine Intercutis ist vorhanden, es wird eine Verbindung durch metacutisierte Zellen mit der Sekundärendodermis hergestellt, ausserdem setzen sich die metacutisierten Wurzelhaubenzellen an die Intercutis an *(Ginkgo biloba)*.

IV. Eine Interkutis ist vorhanden, es wird eine Verbindung durch metacutisierte Zellen mit der Sekundärendodermis hergestellt, ein Anschluss an die sich ziemlich spät bildende Intercutis findet nicht statt *(Araucaria excelsa)*.

Weiter wurde festgestellt, dass den Nadeln der Coniferen, besonders denen der Abietineen charakteristische metacutisierte Zellen zukommen, doch ist ihre Bedeutung noch fraglicher Natur.

Cutisierte Lamellen kommen in den Zellen der Nadeln einiger Coniferen vor."

Die Resultate der Equisetenuntersuchung werden folgendermassen zusammengefasst:

„Der Cuticula der Epidermismembran der oberirdischen Achse ist normal. Dagegen haben die Rhizome verschiedener Arten differente Ausbildung der Cuticula.

Ein Teil der Equiseten besitzt eine reguläre Cuticula auf dem Rhizom, ein anderer nicht.

Lignin, das bei anderen Pteridophyten verhältnismässig oft auftritt, fehlt den Equisetaceen vollkommen. Nur die Gefässe und die spiralischen Verdickungen der Sporophylle sind verholzt. Interessant ist, dass die Verholzung phylogenetisch zuerst in den Gefässen aufzutreten scheint. Es darf also das seltene Auftreten des Lignins vielleicht als neues, charakteristisches Merkmal dieser Gruppe angesehen werden.

Auffallender ist es, dass den Equiseten Suberinlamellen und cutinisierte Lamellen in den Zellen völlig abgehen. Intercutis und Korkbildung kommt also nicht vor.

Die Endodermis ist überall also nur im Primärzustand vorhanden.

Mechanische Verdickung der Membran einer Primärendodermis finden wir im Rhizom von *Equisetum silvaticum*".

Die Moose besitzen keine Endodermis.

29. **Kanngiesser, Fr. und Leiningen, W. Graf zu.** Über Alter und Dickenzuwachs von Kleinsträuchern. (Ber. d. bayr. Gesellsch., XII, 1910, p. 104—111, 2 Textfig.)

Die Jahresringe sind meistens mikroskopisch klein. Sonst besteht kein wesentlicher Unterschied dem Dickenzuwachs der Bäume gegenüber. Ein *Rhododendron ferrugineum* zeigte bei einem Stammdurchmesser von 2,2 cm 88 Jahresringe. Ein *Rhododendron Chamaecistus* zeigte 42 Ringe bei nur 4 mm Stammdurchmesser.

30. **Tourneux, C.** Recherches sur la structure des plantules chez les Viciées (Le Botaniste XI. Sér. 1910, 313—330, 5 Taf.)

Es wird der Bau und Verlauf der Gefässbündel in den Keimpflanzen von *Vicia, Ervum, Lathyrus* und *Pisum* geschildert. Diese haben ein besonderes Interesse, weil im Epikotyl Gefässbündel mit centripetalem Holzteil vorkommen. Das Studium des Übergangs der Gefässbündel aus dem Hypokotyl in die Wurzel bringt den Verf. zur Ablehnung der Rotationstheorie. Er ist wie Chauveaud der Ansicht, dass sich die collateralen Gefässbündel mit zentrifugalem Holzteil aus den radiären mit zentripetalem Holzteil entwickelt haben. Während Chauveaud aber der Meinung ist, dass diese Entwickelung in der Ontogenie jeder einzelnen Pflanze festzustellen sei, glaubt der Verf. nur daran, dass die Phylogenie in dieser Weise verlaufen ist. Die centripetalen Gefässe der Vicieen und ähnliches seien Relikte des früheren Zustandes.

31. **Dörries, Wilhelm.** Beiträge zur speziellen Anatomie der Lianen mit besonderer Berücksichtigung der Thyllenfrage. Diss. Göttingen, 1910, 63 pp., 23 Textfig.

Die Kenntnis der speziellen Anatomie der Lianen ist von praktischer Bedeutung, weil es beim Sammeln mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist zu einem Stamm die zugehörigen Blätter und Blüten zu bekommen. Deshalb wird die Anatomie von etwa 100 Lianenstammstücken aus dem Göttinger botanischen Museum genau beschrieben. 15 von diesen liessen sich bis auf die Art bestimmen. „Die systematische Bedeutung der Thyllen darf man nicht sehr hoch einschätzen. Wirklich scharf voneinander gesonderte Formen sind selten, meist kommen Übergangsformen vor. Es kann auch nicht gesagt werden, dass jede Pflanze befähigt sei, Thyllen ohne Wundreiz auszubilden. Gewiss sind manche Pflanzen ausgesprochene Thyllenpflanzen, andere thyllenarm, wieder andere thyllenfrei, und es mag dies von der Grösse der Tüpfelung in den Gefässen abhängig sein. Aber dieser Tatsache wird man nach den bisherigen Erfahrungen doch nur untergeordnete systematische Bedeutung zu schreiben dürfen."

32. **Chauveaud, G.** Recherches sur les tissus transitoires du corps végétativ des plantes vasculaires. (Ann. Scien. nat., IX. sér. Bot., XII, 1910, p. 1—70, 56 Textfig.)

Unter dem Namen „Übergangsgewebe" fasst der Verf. histologische Elemente von ephemerer Existenz zusammen. Von solchen werden nun in

der vorliegenden Arbeit drei verschiedene Typen geschildert. Der erste Teil beschäftigt sich mit den vom Verf. entdeckten Sekretröhren bei *Taxus*. Diese Röhren sezernieren das produzierte Harz nicht in die Interzellularräume, wie die Harzkanalzellen bei anderen Coniferen, sondern konservieren es in ihrem Zellraum. Sehr zahlreich finden sich die Sekretröhren im Keimling. In der Radicula umgeben sie den Procambiumstrang, ebenso im Hypocotyl, wo ausserdem ein Kranz unter der Epidermis liegt. In den Keimblättern treten die sub-epidermalen Sekretröhren zurück, sie kommen nur an der Unterseite vor. Dagegen begleiten sie auch hier das Gefässbündel. Dort kann man sie auch in jungen Blättern noch feststellen, während sie in älteren durch Querteilung und Verschwinden ihres Harzgehaltes unkenntlich werden.

Während also dieses „Übergangsgewebe“ nur eine Umwandlung erfährt, verschwinden die beiden anderen vom Verf. behandelten vollständig. Das sind zunächst die „Phloemvorläufer“ der Gymnospermen. Während man vor ihm zwischen den wohldiffenzierten Siebröhren der höheren Pflanzen und den einfacher gebauten Eiweissleitern der Moose und Farne prinzipielle Unterschiede zu finden glaubte, konnte der Verf. schon früher nachweisen, dass in den Procambiumsträngen der Gymnospermen nicht sofort fertige Siebröhren, sondern zunächst Übergangsgebilde zwischen solchen und den Parenchymzellen gebildet werden. Diese nannte er „Phloemvorläufer“ und er zeigt nun in der vorliegenden Arbeit, wie sie während der Gefässbündelentwickelung im Keimling allmählich von den echten Siebröhren verdrängt werden und schliesslich völlig verschwinden. Oberhalb der Cotyledonen verläuft die Entwickelung so schnell, dass man die „Phloemvorläufer“ nur schwer feststellen kann.

Besonderes Interesse verdienen dann die ephemeren Xylemteile, die der Verf. an letzter Stelle behandelt. Er zeigt, dass nicht nur die Wurzel, sondern auch Hypocotyl und Cotyledonen der Dicotylen in den jüngsten Stadien radiäre Gefässbündelanordnung haben. Die collaterale Anordnung entwickelt sich dadurch, dass sich neben den primären Tracheiden neue bilden, während die zuerst angelegten zugrunde gehen. Auch die sekundären Holzteile liegen noch nicht auf demselben Radius wie die Siebteile. Sie verschwinden ebenfalls und erst die seitlich von ihnen angelegten tertiären Tracheiden liegen dem Phloem gerade gegenüber. Die Verwandelung der für die Wurzel charakteristischen Histologie in die des Sprosses erfolgt also nicht durch Verdoppelung oder Rotation der Gefässbündel, wie andere Autoren das annehmen, sondern durch Unterdrückung der primären Gefässe.

b) Vegetative Organe.

33. **Goris, M. A.** Contribution à l'étude des Anacardiacées de la tribu des Mangiférées. (Ann. des Sc. Natur., IX. sér., Bot., XI, 1910, p. 1—29, 34 Textfig.)

Vgl. „Allgemeine Morphologie“. An anatomischen Einzelheiten sei hier folgendes nachgetragen: Die Gattung *Buchanania* enthält grosse mit Schleim erfüllte Zellen in der Epidermis der Blätter, besonders der oberen. Die Gattung *Swintonia* ist durch stark ausgebildete Epidermispapillen charakterisiert. Die Gattung *Anacardium* unterscheidet sich von allen anderen Mangifereen durch Sekretgänge im Rindenparenchym. Die Gattung *Bouea* enthält langgestreckte Sklerenchymzellen im Mesophyll. Die Gattungen *Gluta*, *Melanorrhoea* und *Mangifera* besitzen eine Hypodermis im Blatt.

34. **Crawford, F. C.** Anatomy of the British Carices. Oliver and Boyd, Edinburgh 1910, 124 pp. XX Plates.

Verf. gibt zunächst einen allgemeinen Überblick über die anatomischen Verhältnisse der Stengel, Blätter, Rhizome und Wurzeln der Carices Englands und schliesst daran eine eingehendere Darstellung der bei den einzelnen Arten beobachteten Verhältnisse. Von besonderer Bedeutung sind die zahlreich beigefügten Abbildungen. Leeke.

35. **Pavolini, A. F.** La Stangeria paradoxa Th. Moor. (Nuov. Giorn. Bot. It., XVI, Firenza 1909, p. 335—351.)

Anatomie der Vegetationsorgane der genannten *Cycadeae*, worüber in den Werken von Kraus (1866) bis auf Matte (1907) nichts Näheres angegeben ist.

Die Wurzel zeigt im allgemeinen den Bau der verwandten Arten. Sie besitzt ein Plerom und ein Periblem; die periphere Zellage des letzteren ist zu Papillen und Haaren entwickelt und funktioniert wie ein Dermatogen. Eigentümlich ist für die Wurzel dieser Art, dass der Endodermisring von dem Perizyklus getrennt und abseits von den Gefässbündeln auftritt, ferner, dass im Perizyklus sich ein sekundäres Korkgewebe ausbildet, wodurch, im Vereine mit der Verkorkung der Endodermis, die primäre Rinde eliminiert wird.

Der Stamm zeigt einen deutlichen Übergang zwischen unter- und oberirdischen Stämmen. Die äussere Korklage ist vollkommen homogen; die Verkorkung geht jedoch langsam und unvollständig vor sich durch 14—15 Zellschichten; die inneren Korkzellen sind stärkeführend. Das Phellogen erneuert sich nur teilweise entsprechend den an der Oberfläche in irgendeiner Weise verletzten Gewebspartien. Das Grundgewebe ist ein dichtes, dünnwandiges stärkereiches Parenchym, unter Ausschluss jedweder mechanischen Elemente In der Rinde verlaufen unregelmässig mehrere Schleimkanäle und finden sich auch viele Zellen mit Kalkoxalatkristallen vor. Das Gefässbündelgewebe ist zu einem regelmässigen Ellipsoid angeordnet; die Bündel sind collateral. Das Xylem besteht ausnahmslos aus Treppentracheiden; das Phloem aus Cambiformzellen und Siebröhren. Das Mark erscheint im oberen Teile rein parenchymatisch, wird aber, im unteren Teile, von einem dichten Netze von Schleimkanälen und von einem weniger dichten Geflechte von collateralen Gefässbündeln durchzogen, bei welchen das Xylem nach oben, das Phloem nach der Wurzelseite zu orientiert ist.

Die Blattspindel zeigt kein sekundäres Wachstum. In dem Grundgewebe verlaufen 10–20 im Kreise gestellte parallele Gefässbündel. In der Oberhaut kommen zahlreiche Spaltöffnungen, im Baue nicht verschieden von jenen der Spreite, vor. Die Epidermis wird von einer, manchmal sogar von zwei Reihen von Skleremchymfasern gestützt. Charakteristisch ist die starke Entwickelung des Holzteiles der Stränge in zentripetaler Folge, so dass sich die Xylemteile oft berühren, während die Phloeme stets getrennt bleiben.

Das Blatt zeigt dorsiventralen Bau. Die Oberhautzellen sind auf beiden Seiten der Spreite gross und mit einer dicken Cuticula versehen. Das Palisadenparenchym besteht aus dicht aneinanderschliessenden plankonvexen, ovalen Zellen, welche reichlich Chlorophyll führen; das Schwammparenchym, mit grossem Interzellularräumen, zeigt längliche, mit der Längsachse parallel zur Blattfläche gestellte Elemente, von welchen einige kristallführend sind. Rings um die Blattrippen, zur Stütze der Gefässbündel, stehen stark verdickte Sklerenchymfasern; andere, weniger verdickte Sklerenchymstränge verlaufen

am Rande und sonst noch, wo die Rippen das Blatt durchsetzen, unterhalb der Oberhaut. Die Gefässbündel zeigen einen einfachen Bau, welcher mehr reduziert ist als in der Blattspindel, sie bestehen aus wenigen Spiraltracheen und weiten Bastgefässen; immer ist eine Spur des Protophloems vorhanden, aber die Gefässe des primären Xylems fehlen zwischen den Phloemgefässen vollständig. Solla.

36. **Colozza, A.** Note anatomiche sulla *Calyceraceae*. (Bull. Soc. Bot. It., Firenze, 1909, p. 7—14.)

Verf. untersuchte den anatomischen Bau der Stämme, Blätter und Wurzeln von: *Boopsis anthemoides* Juss., *B. leucanthema* Poepp., *B. multicaulis* Phil., *Calycera sessiliflora* Phil., *C. viridiflora* Miers, *C. eryngioides* Remy und *Acicarpha tribuloides* Juss. — Die Frage, die er sich vorgelegt, über die systematische Affinität der Calyceraceen Brown (*Boopideae* Cass.), hat er zwar nicht gelöst, doch findet er in dem Mangel von Sekretionsapparaten im Innern der Vegetationsorgane eine Annäherung eher zu den Diptaceen als zu den Compositen, welche in allen drei genannten Organen mit Sekretionsorganen verschiedenen Inhaltes reichlich versehen sind. Solla.

37. **Colozza, A.** Contributo allo studio anatomico delle *Burmanniaceae*. (Bull. Soc. Bot. It., Firenze 1910, p. 106—115.)

Das Studium der Anatomie von *Burmannia coelestis* D. Don., *B. disticha* L., *B. juncea* Soland., *B. nepalensis* Wall., *B. pusilla* Thw., *B. quadriflora* Willd., *Ptychomeria tenella* Benth. und *Arachnites uniflora* Phil. erfolgte an Herbarmaterial (Herb. Webb und Herb. Mus. Florent.). — Der Bau des oberirdischen Stengels ist sehr einförmig: Das Grundparenchym besteht aus wenigen Reihen dünnwandiger Zellen, auf welche eine Sklerenchymscheide von 2—3 Zellagen folgt, welcher die Gefässbündel anliegen. Letztere, sehr stark reduziert und mit wenig verdickten Spiralgefässen, liegen in einem Kreise. Bei *Ptychomeria tenella* fehlt der Sklerenchymring. Im Rhizom von *B. disticha* ist ein reichliches Rindenparenchym sichtbar, während sein Bau dem von Johow (1885) beschriebenen Typus entspricht.

Die auf kleine rotbraune Schuppen reduzierten Blätter von 4 Arten zeigen: bei *Burmannia* eine Oberhaut mit Spaltöffnungen, aber ohne Geleitezellen (*Arachnites uniflora* ist spaltöffnungsfrei), ein homogenes Mesophyll von wenigen Reihen elliptischer Zellen, und eine kleine Gruppe von Spiraltracheiden (ausgenommen *B. disticha*), welche das Gefässbündelsystem darstellen.

Die Wurzel zeigt verschiedenes anatomisches Verhalten. Bei *B. disticha* ist die Endodermis, entsprechend den Gefäßstrahlen, von dünnwandigen, im übrigen von kollenchymatisch verdickten Zellen gebildet; der Zentralzylinder (ohne Siebröhren) besteht aus Perizykel, Gefässbündel und Grundgewebe. Bei *Arachnites* ist das Rindenparenchym von einem Mycel durchwuchert; eine Grenze zwischen Rinde und Strangzylinder ist nicht vorhanden; die Gefässe sind kurz, mit wenig verdickten und nicht verholzten Wänden, umgeben von dünnwandigen Kambiformzellen. Solla.

38. **Bierling, E., Pape, K. und Viehöver, A.** Wertbestimmung der Cocablätter. (Arch. d. Pharmazie, Bd. 248, H. 4, p. 303—320, H. 5, p. 321 bis 336, 1910.)

Erwähnenswert an dieser Stelle nur wegen der auf p. 303 sich findenden Literaturangaben, betr. die mikroskopischen Verhältnisse der Cocablätter.

Leeke.

39. **Buscalioni, L.** e **Lopriore, G.** Il pleroma tubuloso, l'endodermide midollare, la frammentazione desmica e la schizorrizia nelle radici della *Phoenix dactylifera* L. (S.-A. aus Atti Accad. Gioenia di scienze matur., 5. ser., vol. III, 102 pp., mit 13 Taf., Catania 1910.)

Die Morphologie der Dattelpalmenwurzel wird eingeleitet mit einer allgemeinen Darstellung der Verhältnisse für die Monocotylenwurzel. Im besonderen wird sodann (II. Kap.) der Bau der Wurzeln von *Phoenix*, deren Spaltung an der Spitze, Bildung von Seitenwurzeln und Wachstumsrichtung derselben die Polystele, Verhalten gegenüber Verletzungen, der Vegetationskegel, phylogenetische Verhältnisse, Entwickelungsgeschichte des zentralen Zylinders beschrieben. — 112 Photogramme auf 13 Tafeln illustrieren in markanter Weise die Verhältnisse. — Die von den Verff. zusammengefassten Ergebnisse ihrer Untersuchungen lassen sich kurz folgendermassen wiedergeben:

Die Grundeinheit des Gefässbündelsystems ist einzig und allein das Desma (Gefässbündel), das sich zu Komplexen vereinigen (Gamodesmen) oder spalten kann (Schizodesmen [vgl. Farmer, 1902, für die Farne, Drabble, 1904, für die Palmen]). Desmen und Gamodesmen erscheinen komplizierter, sobald sie sich mit sekundären Geweben (Pericyclus und Endodermis) umgeben, woraus höhere Komplexe, der „Zentralzylinder" (Plerom) oder die „Stele" hervorgehen. Die „Stelen" können dauerhaft oder zeitweilig sein; im ersteren Falle verlaufen ein bis mehrere Stränge, von der Endodermis und dem Pericyclus umgeben, durch die Länge des axilen Organs (Wurzeln von *Phoenix dactylifera*); im zweiten Falle vereinigen sich bald, bald trennen sich wieder, oft mehrmals in ihrem Verlaufe, die einzelnen Stelen (Diktyostele der Farne). Für die Gefässbündel, welche in das Blatt ausbiegen, ist der Ausdruck „Meristele" beizubehalten.

Mark, Pericyclus und Endodermis können nicht als Einheiten mit spezifischer Konstitution angesehen werden; sie gehören dem Grundgewebe an und können unter Umständen eines aus dem anderen hervorgehen. Diese Zusammengehörigkeit resultiert grösstenteils aus den Untersuchungen der Verff. über Einfaltungen und über heterotopische Endodermen und Pericyclen.

Von dem Standpunkte der oben erwähnten Wichtigkeit des Desma aus lässt sich die Organisation gebänderter Achsen besser verstehen, im Gegensatze zu den Wurzeln von *Phoenix*, bei welchen die Fasciation nur eine scheinbare ist. Die zunehmende Zahl der Desmen bedingt die Verbänderung nicht, wenn nicht bei übergrosser Anzahl von Gefässbündeln, mechanische Ursachen die symmetrische Entwickelung des Organs rings um seine Achse verhindern (gebänderte Wurzeln von *Vicia Faba*). Die im Innern des Pleroms dabei auftretenden Spannungszustände bedingen meistens eine Trennung der Desmen (bzw. Gamodesmen) und es werden in der Folge mehrere Vegetationsspitzen gebildet. Diese Mehrspitzigkeit ist sonach nur eine sekundäre Erscheinung der Verbänderung; sie kann aber später zu einer Wurzelspaltung (Schizorrhizie) führen, und ist eher geneigt, die Fasciation aufzuheben als sie zu begünstigen. — Schizodesmie kann ganz gut bei Vorhandensein einer Vegetationsspitze — jedoch mit zwei Pleromen — erfolgen. Solla.

40. **Hartwich, C.** Über Pituri. (Apotheker-Zeitg., XXV, 1910, 72, p. 679—681, 3 Abb.)

Pituri, Pitschuri, Picherie, Petcherie oder Bedgerie ist ein in Australien benutztes Genussmittel, welches von *Duboisia Hopwoodii* F. v. Müller (syn. *Duboisia Piturie* Bancroft) stammt und ein dem Nikotin ganz nahe ver-

wandtes, ja zeitweise mit ihm für identisch gehaltenes Alkaloid enthält. Verf. liefert u. a. eine anatomische Untersuchung eines Stengels und eines Blattquerschnittes (hier Vergleich mit der Anatomie des Blattes der verwandten *D. myoporoides*). Einzelheiten sind in der Arbeit selbst nachzulesen.

Leeke.

41. **Vogl, K.** Anatomische Studien über Blatt und Achse der einheimischen *Daphne*-Arten mit besonderer Berücksichtigung der Bastfasern. (Progr. Gymnas.-Oberhollabrunn, 1910, 29 pp.)

Verf. untersucht die anatomischen Verhältnisse von Blatt und Achse der folgenden in Österreich-Ungarn vorkommenden *Daphne*-Arten: 1. *D. Mezereum*, 2. *D. Laureola*, 3. *D. alpina*, 4. *D. Guidium*, 5. *D. striata*, 6. *D. cneorum*, 7. *D. collina*, 8. *D. arbuscula*, 9. *D. petraea*, 10. *D. Blagayana*. Insbesondere untersucht Verf., inwieweit die Ausbildung und die Lage der Bastfasern in der Achse und den Blättern für die einzelnen Arten typisch ist. Aus den Ergebnissen ist folgendes hervorzuheben:

Der Ansicht Jencic', der in der charakteristischen Ausbildungsweise der Bastzellen einen Familiencharakter der *Thymelacaceae* gefunden zu haben glaubt, kann Verf. auf Grund seiner Untersuchungen nicht beipflichten. Er ist aber der Überzeugung, dass die Bastfasern einen grossen Wert für die Systematik dieser Pflanzengruppe repräsentieren. Verf. konnte bei jeder der untersuchten Arten eine typische Form dieser Bastzellen konstatieren, und es gelang, ihm auch aus diesen „typischen Fasern" die Arten der Gattung zu erkennen.

Wichtig für die Bestimmung ist jedoch nicht nur die morphologische Beschaffenheit der Fasern, sondern auch ihre Menge. Zu den Blättern der *Daphne*-Arten aus der Sektion *Daphnantes* (No. 3—10, mit Ausnahme von *D. collina*) kommen die Bastfasern in reichlicher Anzahl vor. Dieselben sind in dichten Reihen um die Gefässbündel des Blattes und Blattstieles, falls ein solcher zur Ausbildung kommt, gelagert. Die Zahl der Fasern in der Sektion *Mezereum* (No. 1) und *Laureola* (No. 2) ist sehr reduziert, ebenso bei *D. collina*. Bei *D. Blagayana* endlich sind im Blattstiel die Fasern nur auf spärliche Gruppen beschränkt, im Blatte dagegen kommen sie reichlich vor.

Zu erwähnen ist noch der streng bifaciale Bau des Blattes bei den Nummern 1, 2, 7, 10, während bei den übrigen Arten aus der Sektion *Daphnantes* mehr oder minder ein Übergang zum zentrischen Blattbau zu finden ist. Die Zusammengehörigkeit der einzelnen Arten aus der Sektion *Daphnantes* (mit Ausschluss der *D. collina*) prägt sich also nicht nur in der morphologischen Ausbildungsweise der Blätter aus, sondern auch im anatomischen Bau derselben.

D. Blagayana ist jedenfalls eine Übergangsform, indem sie durch die reichliche Ausbildungsweise der Bastfasern im Blatte der Sektion *Daphnantes*, durch die Reduktion derselben im Blattstiele und den bifacialen Blattbau den übrigen Sektionen (*Mezereum* und *Laureola*) angehört.

D. collina ist, wenn man die anatomische Ausbildungsweise für die Systematik in Anwendung bringen würde, entschieden von der Sektion *Daphnantes* zu trennen.

Beigefügt ist der Arbeit ein Literaturnachweis. Leeke.

42. **Colle, P.** Etude microscopique des Solanées virenses et alimentaires. Montpellier 1910, 8°, 124 pp., ill.

43. **Claverie, P.** Contribution à l'étude anatomique et histologique des plantes exotiques (Passiflorées, Musacées, Palmiers, Aroidées et Cyperacées). Paris 1910, 8⁰, 124 pp., ill.

44. **Ledentu, H. A. C.** Etude anatomique et pharmacologique des Coriariacées. Lille 1910, 8⁰, 216 pp., avec plchs.

45. **Nommeusen, R.** Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Cacteen, insbesondere ihres Hautgewebes. 53 pp, 5 Abb. Diss. Kiel 1910.

Der vorliegende Beitrag zur anatomischen Kenntnis der Cacteen bringt in erster Linie eine genaue anatomische Untersuchung der Gattung *Echinocactus*, speziell der Art *E. Leconteï;* für die vergleichende Betrachtung ist dann noch eine Untersuchung vorzüglich des Hautgewebes folgender Arten vorgenommen worden: *Cereus peruvianus*, *Cereus spec. (= C. cacti?)*, *Phyllocactus Ackermannii*, *Echinopsis oxygona*, *Anhalonium fissuratum*, *Opuntia spirocentra* *O. ficus Indica*, *O. brachycarthra* und *Peireskia aculeata*.

Nach kurzer Schilderung des morphologischen Befundes der drei untersuchten Exemplare von *Echinocactus Leconteï* (1jährige, 3jährige und ca. 20jährige Pflanzen) betrachtet Verf. im ersten Hauptabschnitt seiner Arbeit zunächst die primären Hautgewebe (Epidermis, Spaltöffnungen, Trichome und Hypoderma) des *E. Leconteï* und der neun übrigen oben genannten Cacteen und lässt darnach die Beschreibung der sekundären Hautgewebe (Kork, Cuticularepithel und Borke) und die der Stacheln folgen. Der zweite Hauptteil der Arbeit bringt dann die Beschreibung der primären und der sekundär veränderten Leitbündel des Sprosses von *E. Leconteï* und der dritte Abschnitt schliesslich diejenige des Grundgewebes des Stammes bei der gleichen Pflanze. Ein Kapitel über die Wurzel und eine Betrachtung des Samens von *E. Leconteï* bilden den Schluss der Arbeit.

Die wichtigsten Ergebnisse seiner Arbeit fasst Verf. selbst in folgender Weise zusammen:

„1. Die Gattungen *Cercus*, *Echinopsis*, *Echinocactus* und *Opuntia* besitzen ein ausgeprägtes Hypoderma, *Phyllocactus*, *Anhalonium* und *Peireskia* nicht.

2. Bei der Gattung *Echinocactus* tritt sehr reichlich Cuticularepithel auf. Dieses hat aber nicht wie das der Viscoideen das fehlende Epiderma zu ersetzen. Es bildet sich vielmehr bei *Echinocactus* schon sehr früh Kork. Bei alten Cacteen scheint die Bildung von Cuticularepithel sogar erst nach Beginn der Peridermbildung einzusetzen. Bemerkenswert ist, dass die vom Cuticularepithel isolierten Zellen des Grundgewebes die Fähigkeit besitzen, noch vor ihrem Absterben mehrere Zellagen Periderma zu bilden.

3. Bei alten Cacteen tritt Borke auf. Meistens werden nur Hypodermpartien, selten ausserdem noch Grundgewebezellen abgesprengt. Die Borkebildung greift aber nie sehr tief ins Grundgewebe ein.

4. Die Gattungen *Cereus*, *Phyllocactus*, *Echinopsis*, *Echinocactus*, *Opuntia* und *Peireskia* bilden dickwandige Korkschichten, die aber nicht so mächtig als die dickwandigen sind. Nur *Anhalonium* bildet keinen dickwandigen Kork. Bei *Peireskia* treten ausserdem im Kork Cutinschichten auf, die durch starke Cutinisierung einzelner Peridermzellwände zustande kommen.

5. Bei allen Cacteen, bei denen Wundkorkbildung vorhanden ist, konnte ich in dieser dickwandige Korkschichten beobachten.

6. Bei *Echinocactus* treten in dem Zentralzylinder der Wurzeln Wundkorknester auf, in denen ebenfalls dickwandige Korkelemente vorkommen. Die Wundkorknester können solche Mächtigkeit annehmen, dass die Wurzeln von ihnen der Länge nach gespalten werden. Die dadurch entstehenden Wurzelhälften ergänzen sich durch Regeneration.
7. Bei *Cercus*, *Echinopsis* und *Opuntia* fand ich Korkflecke, die alle Bachmanns Typus II (cf. Bachmann, Über Korkwucherungen auf Blättern, Pringsh. Jahrb., Bd. XII) angehören. Durch diese Korkwucherungen werden Partien des Haut- und Grundgewebes isoliert. Bei *Cercus peruvianus* findet vollständige, bei *Echinopsis oxygona* und *Opuntia spirocentra* schwache, bei *Opuntia brachyarthra* keine Regeneration des abgestossenen Hypodermas statt.
8. Am Stamm von *Phyllocactus Ackermannii* treten Intumescenzen auf, bei denen ebenfalls Wundkork mit dickwandigen Elementen gebildet wird."

Leeke.

46. **Halft, F**, Die Schliesshaut der Hoftüpfel im Xylem der Gefässkryptogamen. (28 pp., 2 Taf. mit 20 Abb., Diss., Kiel 1910.)

Gwynne-Vaughan war in seiner Arbeit: „On the Real Nature of the Tracheae in the Ferns" (Ann. of Bot., XXII, No. LXXXVII, p. 517—523) nicht nur zu der alten Ansicht vom Fehlen der Schliesshäute in den Hoftüpfeln zurückgekehrt, sondern er war sogar zu folgenden auffallenden Ergebnissen gelangt: „Die Xylemelemente der Pteridophyten sind meistens Gefässe mit wirklichen Durchlöcherungen, sowohl in den Längs- als in den Endwänden. Bei den *Osmundaceae* und *Nephrodium filix mas.* und wahrscheinlich auch anderen Farnen kommt ein besonderer Gefässtypus vor, der charakterisiert ist durch das vollständige Verschwinden der primären Trachealwand an bestimmten Punkten, so dass die Höhlungen der Tüpfel vertikal in der Mitte der Wand zusammenhängen."

Die eigentümlichen Resultate, welche — wie Verf. in seiner Einleitung zeigt (Literaturangaben) — der heutigen, durch mühsame und gründliche Forschungen erarbeiteten Ansicht widersprechen, wurden in den vorliegenden Untersuchungen einer eingehenden Nachprüfung unterzogen. Die Fragestellung war dabei eine dreifache:

1. Wie verhalten sich die Schliesshäute in den Hoftüpfeln auf den Längswänden des ausgebildeten Xylems bei den Gefässkryptogamen?
2. Haben die Gefässkryptogamen Tracheen oder Tracheiden, d. h. sind die Schliesshäute der Endwände aufgelöst oder nicht?
3. Wie verhält sich die primäre Wand zwischeu den Verdickungsleisten bei den *Osmundaceae* usw., wird sie auch aufgelöst?

Die Untersuchungen des Verf., der gefärbte Gelatine, Paraffin (mit künstlich erniedrigtem Schmelzpunkt) und Quecksilber auf natürlichem und künstlichem Wege in den Gefässelementen zum Aufsteigen zu bringen suchte, ergaben:

1. Die Schliesshäute bleiben stets, also auch im ausgebildeten Xylem, bei allen Gefässkryptogamen in den Längswänden erhalten. Würden sie aufgelöst, dann bildete das Xylem ein kommunizierendes System, in welchem, da überall die gleichen Druckverhältnisse herrschen müssten, die aufsteigenden Flüssigkeiten in allen Elementen auch stets die gleichen Höhen erreichen müssten. Dieses ist aber nicht der Fall, wäre übrigens für die Pflanze auch höchst unpraktisch, da eine Verletzung

des bei vielen Pteridophyten einzigen Gefässbündelstranges durch Eindringen von Luft eine völlige Gebrauchsunfähigkeit und damit den Tod der Pflanze im Gefolge hätte. Das Vorhandensein der Schliesshäute auch im völlig ausgebildeten Xylem aus den ältesten Pflanzenteilen wird ausserdem durch die nach Photographien gefärbter Präparate hergestellten Abbildungen bestätigt.

2. Die Gefässkryptogamen haben Tracheiden, nur ganz wenige Tracheen, z. B. *Pteris aquilina*, denn nur so ist eine Erklärung der verschiedenen Höhen bei Aufsteigen der genannten Flüssigkeiten möglich. Auch hier wurden in den Endwänden der einzelnen Elemente beim Färben die Schliesshäute deutlich sichtbar. Bei *Pteris aquilina* dagegen sind die Schliesshäute der Querwände beteiligt, d. h. echte Gefässe vorhanden.
3. Die primäre Wand zwischen den sekundären Verdickungsleisten bleibt auch bei den *Osmundaceac* stets erhalten; es gelang, sie auf chemischem Wege zu isolieren.

Die vorzüglichen Abbildungen geben einwandfreie Belege für die Ausführungen des Verf. Die Arbeit wurde im Institut von E. Strasburger-Bonn angefertigt. Leeke.

47. **Kny, L.** Über die Verteilung des Holzparenchyms bei *Abies pectinata* DC. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl., 1910, 2 part., p. 645 bis 648.)

Verf. untersuchte die Verteilung des Holzparenchyms in älteren Stämmen, in Seitenästen und in Wurzeln von *Abies pectinata* DC. um womöglich eine Gesetzmässigkeit seines Vorkommens ausfindig zu machen.

Wenn auch wegen der Unzulänglichkeit des Materials die mitgeteilten Untersuchungsresultate nicht als vollständig zu bezeichnen sind, so geht aus ihnen doch hervor, dass die Holzparenchymzellen nicht in allen Teilen des Verzweigungssystems von *A. pectinata* DC. gleichmässig verteilt sind. Den inneren Holzringen der primären Sprossachse fehlten sie entweder vollständig oder waren sparsamer vertreten als in den äusseren Holzringen. Sehr auffällig waren die grossen Verschiedenheiten dreier verschieden alter Stammabschnitte. Bemerkenswert war ferner das Fehlen in sämtlichen normal ausgebildeten Holzringen des untersuchten Seitenastes und des untersuchten Wurzelstückes.

Die grossen individuellen Schwankungen, welche die drei untersuchten Stämme zeigten, deuten darauf hin, dass es sich hier nicht ausschliesslich um erbliche Erscheinungen handelt, sondern dass äussere Einflüsse von massgebendem Einflusse auf den Bau des Holzes sein werden.

Die kleine Arbeit zeigt, dass unsere anatomischen Kenntnisse selbst für eines der häufigst untersuchten Holzgewächse doch noch mangelhaft sind; Verf. tritt daher nachdrücklich für planmässig ausgeführte monographische Untersuchungen ein. Leeke.

48. **Eriksson-Helsingfors, E.** Über die Alkannawurzel und die Entstehung des Farbstoffes in derselben. (Ber. deutsch. pharmazeut. Ges., XX, 1910, 4, p. 202—208, 1 Taf. mit 14 Abb.)

1. Als Einleitung eine Zusammenstellung der den Farbstoff Alkannin überhaupt führenden Pflanzen sowie derjenigen Arten, deren Wurzel als „Alkannawurzel" in den Handel kommen.

2. Beschreibung des anatomischen Aufbaues der Wurzel von *Alcanna tinctoria* Tausch *(Anchusa tinctoria)*. Im einzelnen beschreibt Verf. den

a) Bau der Keimwurzel (ausgeprägter Diarchismus),
b) Übergang des primären Baues in den sekundären,
c) Bau der Wurzel mit sekundärem Dickenwachstum,
d) die Entstehung und das Vorkommen des Alkannins in der Wurzel.

Zu 2 d): Nach Angaben in der Literatur soll das Alkannin in den Rindenhöhlungen der Wurzel und auch in den Zellwänden vorkommen. Nach Verfs. Beobachtungen entsteht es immer in dem Zellinhalt und durchdringt die Wände nicht. Schon in der Keimwurzel sind einzelne Epidermiszellen mit den zugehörigen Haaren rotgefärbt. Diese einzelnen, gefärbten Zellen verbinden sich zu allmählich immer zahlreicher werdenden roten Längsstreifen, bis die ganze Epidermis rotgefärbt ist. Wenn dann in den folgenden Stadien die Epidermis bzw. die primäre Rinde in einzelnen Teilen abgeworfen wird, so verkorken regelmässig die Wände der zurückgebliebenen äussersten Zellreihe und in dem Zellinhalt entsteht Farbstoff.

Die farbstoffführenden Zellen sind also zwar verkorkt, gehören jedoch nicht zu dem normalen Kork. Dieser entsteht immer erst nach der Bildung des Alkaninns an der Innenseite der Farbstoffschicht. Diese Farbstoffbildung folgt auch den Rändern der Spalten, welche infolge des durch die oft recht starke Drehung der Wurzel bedingten Zerreissen der Markstrahlen und weiterhin des völligen Zerklüftens der Wurzel entstehen. Jeder Teil wird dann von einer farbstoffführenden Schicht umgeben, deren Zellen bisweilen verkorkt sein können. Normaler Kork entsteht hier jedoch nicht, dieser kommt ausschliesslich in den Rindenteilen vor. Die Entstehung des Farbstoffes scheint demnach in merkwürdiger Weise von dem Zerreissen der Gewebe abhängig zu sein, denn überall, wo er auftritt, abgesehen von der Epidermis, ist das Gewebe mehr oder weniger zerfetzt. Man darf wohl behaupten, dass er die physiologische Aufgabe hat, als Wundschutz zu dienen.

3. Eigenschaften des Farbstoffes Alkannin.

Die Arbeit wurde im Pharmazeutischen Institute der Universität Bern angefertigt. Leeke.

49. **Szafer, W.** Zur Kenntnis der Assimilationsorgane von *Danaë racemosa* (L.) Mönch. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, 7, p. 254—271, 32 Textfig.)

Aus einer kurzen Gegenüberstellung der Meinungen, welche über die Assimilationsorgane (Blätter und Phyllocladien) der Gattung *Danaë* geäussert worden sind, geht hervor, dass über die Morphologie derselben auch gegenwärtig noch keine Klarheit herrscht. Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, einen Teil der bestehenden Zweifel zu beseitigen. Verf. stellte sich die Beantwortung folgender Fragen als Aufgabe:

1. Wie verhalten sich die Phyllocladien der Gattung *Danaë* anatomisch? Sind irgendwelche morphologische Folgerungen aus dem anatomischen Bau derselben zu entnehmen?
2. Sind die Jugendblätter der *Danaë*-Keimpflanze Caulomgebilde der sympodial sich fortsetzenden Achse (wie das Bernátsky vermutete), oder sind sie wahre Blätter, die auf monopodialer Keimachse sitzen (Velenovskys Auffassung)?
3. Kann man auf Grund der Befunde, die auf diesem Wege gewonnen werden können, irgendwelche plausible Erklärung für den charakteristischen Dimorphismus der Assimilationsorgane der Gattung *Danaë* geben?

Zur Lösung der ersten Frage unterzieht Verf. an Hand verschiedener Querschnittsbilder den anatomischen Bau der Phyllocladien einer eingehenden Darstellung. Auffällig ist das eigentümliche Verhalten des Zentralzylinders, welcher anfänglich einen Strang von ovaler Querschnittsform vorstellt, allmählich aber in eine immer flacher werdende Platte übergeht und sich schliesslich unter vollständigem Schwinden des gemeinsamen Stereomzylinders in einzelne immer strenger median geordnete Gefässbündel auflöst, deren Bestandteile, Xylem und Phloëm, dabei allmählich eine dem Blatttypus entsprechende Stellung einnehmen. Bemerkenswert, weil einer der wichtigsten Beweise für die Caulomnatur des Phyllocladiums, ist ferner, dass der Spaltöffnungsapparat auf der physiologischen Oberseite sich geradezu als typisches Beispiel eines reduzierten Organs erweist und zwar finden sich zwei Formen von rückgebildeten Spaltöffnungen:

1. Normal entstandene, später durch Veränderungen in den Schliesszellen ausser Funktion gestellte Spaltöffnungen und
2. die auf einem gewissen Stadium der ontogenetischen Entwickelung stehen gebliebenen Spaltöffnungen, die aus diesem Grunde auch funktionsunfähig sind.

Die Oberseite des Phyllocladiums verliert also allmählich die Spaltöffnungen und übernimmt die Funktion der Assimilation, die Unterseite behält dagegen ihre Spaltöffnungen, vergrössert sogar die Zahl derselben, verliert einen Teil des Assimilationsgewebes, bekommt grössere Interzellularen — kurz gesagt: verhält sich am Schlusse des ganzen Veränderungsprozesses wie die Unterseite eines Laubblattes, während die Oberseite desselben sich der Oberspreite eines xerophytisch gebauten Blattes annähert. Also ergibt sich zu 1.:

„Der anatomische Bau der Assimilationsorgane von *Danaë* spricht unzweideutig zugunsten der Auffassung, dass die Assimilationsorgane, die in Achseln von Schuppenblättern dem Stengel aufsitzen, in jeder Hinsicht wahre Caulomgebilde sind."

Die Untersuchung des anatomischen bzw. morphologischen Verhaltens der Jugendblätter der *Danaë*-Keimpflanze lieferte (zu 2.) den Nachweis, dass die assimilierenden Organe dieser Keimpflanze, die in der Form grosser, langgestielter Blätter auftreten, wahre Laubblätter und nicht Produkte der sympodial sich fortsetzenden Achse sind. Anatomisch nähern sie sich dem Typus der isolateralen Blätter. Es scheinen gewisse Unterschiede im Gefässbündelverlauf zwischen den Jugendblättern verschiedener Jahresperioden zu bestehen; dieselben dürften jedoch nicht prinzipieller Natur sein. Der Weg, auf welchem die im einzelnen beschriebenen Abweichungen im Bau zustande gekommen sind, ist nur mit Wahrscheinlichkeit anzugeben.

Die dritte Frage nach der Entstehung des Dimorphismus der assimilierenden Organe, insbesondere nach der Ursache der Erhaltung der Jugendblätter bleibt unbeantwortet. Wahrscheinlich ist, dass die Jugendblätter nicht „atavistische" Blätter sind, sondern Blätter, die nur den Grundtypus der ursprünglichen Blätter beibehalten haben, sich aber in der Richtung der xerophilen Anpassung der Phyllocladien stark genähert, und es geradezu diesen xerophilen Anpassungsmerkmalen zu verdanken haben, dass sie nicht von den Phyllocladien verdrängt wurden. Leeke.

50. **Schweidler, J. H.** Über eigentümliche Zellgruppen in den Blättern einiger Cruciferen. (Österr. bot. Zschr., LX, 1910, 7, p. 275 bis 278. 7 Textfig.)

Im Mesophyll der Laub- resp. Keimblätter der Cruciferen: *Conringia austriaca* (Jacq.) Reichb. (Laubblätter), *Iberis pinnata* L. (Laubblätter und Schötchenklappen), *Iberis umbellata* L. (Laubblätter), *Moricandia arvensis* DC. (Laub- und Keimblätter) und *Sinapis alba* L. (Keimblätter) beobachtete Verf. Gruppen von eigenartigen Zellen, deren Verbreitung und Gestalt an der Hand von 7 Textfiguren beschrieben wird. Es ist hier zu bemerken, dass diese Zellen durch bedeutend geringere Grösse und durch die meist allerdings nur geringe, manchmal auch fehlende (*Sinapis alba* L.) Verdickung ihrer Membranen, ferner auch durch die reihenförmige Anordnung sich von den angrenzenden Mesophyllzellen deutlich unterscheiden. Aus ihrer Anordnung und der Gesamtgrösse der zu einer Gruppe vereinigten kleinen Zellen, die zusammen meist ungefähr ebenso gross sind wie eine einzige der benachbarten Mesophyllzellen, ist zu schliessen, dass diese Zellgruppen wahrscheinlich aus gewöhnlichen Mesophyllzellen durch sekundär in denselben auftretende Teilungswände entstanden sind. Ein besonderer idioblastischer Inhalt wurde an dem untersuchten Alkoholmaterial nicht beobachtet, doch dürfte sich ein solcher bei lebenden Pflanzen mittelst geeigneter Reaktionen noch nachweisen lassen. Leeke.

51. **Menz, J.** Über die Spaltöffnungen der Assimilationsorgane und Perianthblätter einiger Xerophyten. (Sitzber. Kais. Akadem. Wiss., Wien, Math.-Naturw. Kl. CXIX, 1, 1910, Abt. I, p. 33—46, 2 Taf.)

Anknüpfend an die Haberlandtschen Untersuchungen über Unterschiede in der Ausbildung der Schutzeinrichtungen des Spaltöffnungsapparates für verschiedene Seiten ein und desselben Laubblattes, untersucht Verf., ob bei xerophytischen Pflanzen, auch in den Perianthblättern (Perigon oder Corolla), die doch nur eine kurze Lebensdauer besitzen und häufig in der nassen Jahreszeit oder gleich nach dieser zur Entfaltung gelangen, die Spaltöffnungen in ihrem Bau mit den xerophytisch angepassten der Laubblätter übereinstimmen oder ob und inwieweit sie von diesen abweichen.

Untersucht werden *Hakea pugioniformis* Car., *Aloë nigricans* Haw. (= *Gasteria nigricans* Haw.), *Aloë spiralis* L. (= *Apicera spiralis* [L.] Bak.), *Nerium Oleander* L., *Melaleuca acerosa* Schau., *M. armillaris* Lin., *Metrosideros villosa* Lin., *Mamillaria* spec. Haw. Des Vergleiches wegen wird stets der Beschreibung der Perianthspaltöffnungen diejenige der Blattspaltöffnungen vorangeschickt.

Ergebnisse: Auch in den Perianthblättern zeigt sich ein gewisses Bestreben, die Transpiration herabzusetzen. Dieses Bestreben äussert sich jedoch nicht in xerophytischen Anpassungsmerkmalen des Spaltöffnungsapparates. Die Spaltöffnungen werden in den Blüten vielmehr an geschütztere Stellen verlegt oder in geringerer Zahl ausgebildet, ohne jedoch jemals gänzlich zu fehlen. In ihrem Bau weichen sie von den Spaltöffnungen, wie sie bei mittleren Feuchtigkeitsverhältnissen ausgebildet werden, wenig oder gar nicht ab.

Die Laubblätter dagegen besitzen Spaltöffnungen, welche durch besondere Ausbildung einer äusseren Atemhöhle oder eines in eigentümlicher Weise differenzierten grossen Vorhofes eine Anpassung an die xerophytische Lebensweise zeigen. Die Spaltöffnungen der Assimilationsorgane und Perianthblätter weisen also wesentliche Unterschiede in ihrer anatomischen Ausbildung auf. Leeke.

52. **Nordhausen, M.** Über die Wechselbeziehung zwischen Inflorescenzknospe und Gestalt des Stützblattes bei einigen Weidenarten. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 6, p. 203—207, 1 Textfig., 1910.)

Bei gewissen *Salix*-Arten, deren Kätzchenknospen mit Abschluß der vorjährigen Vegetationsperiode bereits eine Grösse erlangt haben, die diejenige der vegetativen Knospen ganz erheblich übertrifft, haben die Stützblätter im Sinne eines besseren Knospenschutzes eine teilweise Formveränderung erfahren, wodurch sich die fertilen Tragblätter in charakteristischer Weise von den rein vegetativen unterscheiden. Besonders auffällig ist die scheidenartige Erweiterung der Stilbasis. Verf. untersuchte u. a. auch die anatomischen Verhältnisse dieses Scheidenteiles:

Mikroskopische Querschnitte durch den Scheidenteil zeigen auch in der Dicke deutliche Unterschiede, der grössere ist fast um die Hälfte dicker. Dabei scheint es sich nur um eine verhältnismässig geringe Vermehrung der Zellelemente in der Querrichtung zu handeln, die Zellen selbst sind aber auch in entsprechendem Masse grösser, jedoch bis auf die Epidermis merklich zartwandiger. In beiden Fällen handelt es sich um ein lockeres, teilweise kollenchymatisch verdicktes Parenchym von runden bis isodiametrischen, bisweilen ein wenig in der Längsrichtung des Schnittes oval gestreckten Zellen, das reichlich von Interzellularen, in der Mitte sogar von ziemlich grossen und unregelmässigen Luftlücken durchsetzt ist. Anzeichen einer stärkeren Streckung der Zellelemente in der Längsrichtung des Schnittes fehlen bei der grossen Scheide ebenso wie bei der kleinen.

Vergleiche auch unter Morphologie bzw. Physiologie. Leeke.

53. **Dommel, H. C.** Über die Spaltöffnungen der Gattung *Euphorbia*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII, 3, 1910, p. 72—77, mit Taf. II und 1 Textfig.)

Auf Grund der Untersuchungen von Spaltöffnungen der Arten *Euphorbia Reinhardtii*, *E. virosa* und *E. canariensis* von den Stamm-, *E. splendens* von den Blattsukkulenten und *E. lathyris*, *E. peplus*, *E. cyparissias*. *E. Gerardiana* sowie *E. amygdalearum* von den einheimischen Arten kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Die Stomata an den Stengeln der einheimischen Euphorbien stimmen mit denen der tropischen Arten im Typus und Bau im wesentlichen überein. Im Stengel der einheimischen Arten ist ein langsamer Übergang vom Rubiaceentypus in den Ranunculaceentypus zu bemerken, wobei Apparate gebildet werden, deren Nebenzellen scheinbar nicht besonders orientiert sind. In den Blättern der einheimischen Arten ist der Rubiaceentypus zur Durchführung gebracht. Auch das Querschnittsbild unterscheidet sich wesentlich von dem der sukkulenten Arten. Von den tropischen Arten ist über die Stengel der einheimischen bis zu deren Blättern ein allmähliches Abnehmen der Grösse des Apparates zu bemerken. Die Frage, ob dieser Übergang vom zweizelligen zum dreizelligen Typus als eine allmähliche Anpassung im Sinne Beneckes (Bot. Ztg., 1892, p. 589) zu deuten oder ob ihr eine phylogenetische Wichtigkeit zuzuerkennen ist, lässt Verf. unentschieden. Leeke.

54. **Polsoni, A.** Sull' anatomia del *Cinnamomum Camphora* Nees et Eberm. Tolmezzo, G. B. Cani. 1910, 8⁰, 20 pp., 1 tav.

55. **Lange, F.** Anatomische Untersuchungen zur Systematik der Aloideen (*Aloe*, *Gasteria*, *Haworthia*, *Apicra*, *Lomatophyllum*). (Bot. Ztg., 2. Abt., 68. Jahrg, H. 1/2, p. 1—47; auch Diss. Göttingen, 1910, 4⁰, 47 pp. Mit 33 Textfig., 1910.)

Verf. sucht in der umfangreichen Arbeit die bis heute noch nicht einwandfrei geklärte Systematik der Aloineen durch eingehende vergleichend anatomische Untersuchung aufzuhellen. Seine Studien erstrecken sich über mehr als 100 Arten der Gattungen *Aloë*, *Gasteria*, *Apicra*, *Haworthia* und

Lomatophyllum. Jede dieser fünf Gattungen wird zunächst in der jetzt allgemein gebräuchlichen Fassung und Umgrenzung für sich getrennt und unter besonderer Berücksichtigung ihrer anatomischen Verhältnisse beschrieben und diese Gattungen wiederum in Abteilungen zerlegt, für deren Aufstellung in erster Linie die anatomischen Verhältnisse bestimmend sind. Verf. untersucht dann, ob und inwieweit die Anatomie der Einteilung in die fünf Gattungen als einer natürlichen entspricht.

Aus der Zusammenfassung der Resultate ist folgendes hervorzuheben:

Die Arten der Gattung *Gasteria* zeigen einen derartig charakteristischen und gleichmässigen Bau, dass über ihre enge Zusammengehörigkeit kein Zweifel bestehen kann.

Von der Gattung *Aloë* dagegen haben nur die drei ersten Abteilungen den für diese Gattung charakteristischen Bau, während die übrigen Arten zum Teil einer der anderen Gattungen zuzurechnen oder doch wenigstens als Zwischenformen zu betrachten sind, zum Teil auch einen derartig abweichenden Bau zeigen, dass sie ev. als Subgenera in Betracht kommen können. Schaltet man diese Formen aus, so lässt sich der anatomische Begriff des Genus *Aloë (Eualoë)* viel präziser fassen; seine Haupteigenschaften sind folgende: Die Blätter sind mit stacheligen Zähnen besetzt, die nur bei *A. striata* durch einen breiten, hornigen Saum ersetzt werden. Das übrige Blatt ist glatt, nur in wenigen Fällen mit spitzen Zähnen besetzt, nie aber mit warzigen Erhebungen, wie sie bei *Gasteria* und besonders bei *Haworthia* resp. *Apicra* vorkommen. Die Form des Querschnittes ist konkav-konvex oder plan-konvex. Die Epidermis hat eine durchschnittliche Breite von 65 μ (Minimum 50 μ, Maximum 90 μ). Die Aussenseite der Epidermiszellen ist plan oder flach-vorgewölbt, papillöse Vorwölbung wurde nur bei *A. abyssinica* Lam. beobachtet. Die Cuticula unterscheidet sich ganz allgemein dadurch von allen übrigen Aloideen, dass sie nicht so glatt und regelmässig gebaut ist, sondern stets grosse Neigung zur Zacken-, Warzen- und Höckerbildung auf ihrer Aussen- und Innenseite zeigt. Auch bei den Arten der ersten Abteilung, wo sie plan und zugleich ziemlich dünn ist, ermöglicht sie durch diese Eigenschaft eine deutliche Unterscheidung von den entsprechenden Vertretern der Gattung *Haworthia*, wenn auch die Zackenbildung zuweilen fast lediglich auf die äussere Atemhöhle beschränkt ist.

Die Cuticularleisten sind nicht so kräftig und regelmässig ausgebildet wie bei der Gattung *Gasteria*, die Verdickungsschichten bedeutend breiter.

Die Gefässbündel haben auf dem Querschnitt eine rundliche bis ovale Form und führen stets einen gut ausgebildeten, meist durchwachsenen Aloëteil und eine deutlich erkennbare Scheide. Neben den gewöhnlichen Raphiden kommen zum Teil sehr grosse Kristalle von verschiedener Form vor.

Von den zehn Arten der Abteilung II erinnert die äussere Form der Blätter von *A. Corderoyi* und *A. succotrina* durch eine zungenförmige Spitze, dunkle Färbung und sehr mangelhafte Bezahnung an die der *Gasteria*-Arten. Die Cuticula ist bei beiden Arten ähnlich der für die Arten der Abteilung I charakteristischen, jedoch mit sehr vereinzelten Höckern besetzt, die sich bei *A. succotrina* nur auf die Nebenzellen beschränken. Auffallend sind bei der letztgenannten Art auch die sonst nirgends in dem Masse beobachteten netzartigen Verdickungsleisten auf der Aussenseite der Cuticula. Sowohl bei *A. Corderoyi* als auch besonders bei *A. succotrina* sind die Spaltöffnungen stärker gehoben, als es sonst bei der Gattung *Aloë* vorzukommen pflegt. *A.*

Corderoyi fällt ausserdem auf durch die konkav-konvexe etwas dreieckige Form des Querschnittes und durch den besonders in den Kanten des Blattes riesig entwickelten Aloëteil der Gefässbündel.

Ein sehr langes und breites, dabei ausserordentlich dünnes Blatt mit allmählich zulaufender Spitze und spärlicher Bezahnung hat *A. Bainesii*. Die Epidermis weicht besonders ab durch die stark becherförmige Hebung der Spaltöffnungen und durch die eigentümliche Einkerbung der Grenzwälle, beides Eigenschaften, wie sie bei der Gattung *Gasteria* angetroffen werden.

Abgesehen von ihrer geringen Dicke und Breite weichen die Blätter von *A. ciliaris* und *A. aurantiaca* äusserlich von dem allgemeinen Typus eines Aloëblattes kaum ab. Auf Grund der schwachen Entwickelung resp. des gänzlichen Fehlens der äusseren Atemhöhle und der in ihrem ganzen Verlaufe unverdickten, bei *A. ciliaris* welligen und sehr dünnen Cuticula muss ihnen jedoch eine Sonderstellung eingeräumt werden. Auffallend ist ausserdem die sehr geringe Breite des Assimilationsgewebes, die geringe Grösse der einzelnen Elemente desselben und die sehr schwache Entwickelung des Aloëteiles bei *A. ciliaris*. In fast allen diesen Punkten ist eine Übereinstimmung mit den Arten der Gattung *Haworthia* nicht zu verkennen. Eine sehr merkwürdige Stellung nimmt *A. variegata* ein, die Eigenschaften aller Gattungen in sich zu vereinigen scheint. Die äussere Form und auch die Form des Querschnitts erinnert sehr an *Apicra*, der höckerig hornige Saum auch an *Gasteria* und die in Reihen angeordneten weissen Flecke an die Blätter von *Aloë* Abteilung I. Mit diesen stimmt auch der Bau der Epidermis überein bis auf die Cuticula, die hier, wie bei den beiden vorher besprochenen Arten, wellig ist und in ihrem ganzen Verlaufe keine lokalen Verdickungen aufweist. Der auch bei den grossen Gefässbündeln schlecht entwickelte und zusammengedrückte Aloëteil erinnert an gewisse *Haworthia*-Arten.

Die letzten vier Arten: *A. aristata*, *A. longiaristata*, *A. humilis* und *A. echinata* weisen in ihrem inneren Bau derartige Übereinstimmungen mit den Arten von *Haworthia* Abteilung I auf, dass sie vom anatomischen Gesichtspunkte aus unbedingt jenen zuzurechnen sind. Auch nach dem äusseren Habitus erscheint eine derartige Vereinigung durchaus natürlich. Eine Trennung der beiden Gattungen *Haworthia* und *Apicra* ist anatomisch nicht möglich, wenigstens nicht in der Weise, wie es die bestehende Systematik tut. Die Arten von *Haworthia* Abteilung II einerseits und die von *Apicra* anderseits zeigen überaus viele Übereinstimmungen in ihrem äusseren und inneren Bau. Äusserlich ziemlich stark abweichend verhalten sich *A. pentagona* und *A. spiralis*, so dass man diese für die typischen Vertreter der Gattung *Apicra* halten könnte. Aber gerade der innere Bau dieser beiden Arten, insbesondere die Anwesenheit von Bastfasern an Stelle der Aloëzellen bezeugt die ausserordentlich nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zu jenen Arten der Gattung *Haworthia*. Es bleibt somit nur die Möglichkeit bestehen, alle diese Arten in der Gattung *Apicra* zu vereinigen und sie denen der Gattung *Haworthia* Abteilung I, einschliesslich der vier dorthin gerechneten *Aloe*-Arten, gegenüberzustellen, die dann die anatomisch-systematische Gattung *Haworthia* repräsentieren würden. Nur auf diese Weise wäre eine anatomisch-natürliche und scharfe Scheidung der beiden Gattungen möglich, und zwar sind dann die Hauptunterschiede folgende:

Die Blätter von *Haworthia* sind glatt und auf ihrer ganzen Oberfläche oder nur auf den Kanten mit kleinen Zähnen besetzt. Die Aussenwand der Epidermis-

zellen ist sehr schmal und wird von einer sehr dünnen, überall gleichmässigen Cuticula überzogen.

Die Blätter von *Apicra* haben gewöhnlich eine sehr rauhe Oberfläche; Zähne fehlen. Die Aussenwand der Epidermiszellen ist breit, stets vorgewölbt und wird von einer sehr derben Cuticula bedeckt, die sich spitz-zapfenförmig zwischen die Epidermiszellen schiebt. Charakteristisch ist für diese Gattung ferner das Vorkommen von sehr grossen Gefässen und von Bastfasern.

Wenn man annehmen darf, dass auch die übrigen Vertreter der Gattung *Lomatophyllum* einen dem *L. borbonicum* gleichartigen inneren Bau besitzen, so ist damit die Möglichkeit einer anatomischen Trennung auch zwischen dieser und den übrigen Gattungen gewährleistet.

Die Anatomie der Aloineenblätter ermöglicht also in der Tat eine systematische Gliederung der Aloineen, die sich im wesentlichen mit der Einteilung in die bekannten fünf Gattungen deckt, wenn auch die Grenzen nicht immer dieselben sind. Abgesehen von der scheinbar etwas willkürlichen Trennung zwischen *Haworthia* und *Apicra* lässt sich für jede der Gattungen eine Summe gewisser anatomischer Eigenschaften aufstellen, die für das charakteristische Gepräge der betreffenden Gattung bestimmend sind.

Die 33 Textfiguren bringen auf Blattquerschnitten die verschiedenen Gewebe zahlreicher Vertreter der genannten fünf Gattungen zur Anschauung.

Die Arbeit wurde im Botanischen Institut der Universität Göttingen ausgeführt. Leeke.

56. **Schweitzer, J.** Adatoc a *Dipsacus* genus anatomiai és fejlödestani ismeretéhez. (Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Gattung *Dipsacus*) (Jahrb. Agyetemi Természettudományi Szövetség, 1910, p. 1—32, 8 Fig.)

S. Ref. Bot. Centrbl., 116, p. 482.

56a. **Fodor, F.** Adatok a *Cephalaria*-fajok histologiájának isméréschez. (Beiträge zur histologischen Kenntnis der Gattung *Cephalaria*.) Botanikai Közlemények, IX, 1910, p. 171—197, Textfig.)

S. Ref. Bot. Centrbl., 114, p. 609.

57. **Simmler, G.** Monographie der Gattung *Saponaria*. (Denkschr. Kaiserl. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Natw. Kl., 85. Bd., 1910, p. 433—509. Mit 2 Taf.)

In der vorliegenden Monographie sind u. a. auch 26 Arten und 4 Bastarde — teils frisch, teils getrocknet — anatomisch untersucht und zum wechselseitigen Vergleich herangezogen und zur Feststellung des anatomischen Charakters der Gattung überhaupt auch einige Arten verwandter Gattungen (*Gypsophila*, *Vaccaria*, *Silene*) studiert worden. Bemerkenswert ist, dass speciell für diese Gattung die anatomische Methode zur Förderung der Erkenntnis in bezug auf die natürliche Verwandtschaft der Arten mehr leistet als die von Wettstein begründete pflanzengeographisch-morphologische, da die Gattung *Saponaria* zumeist alte Typen, Pflanzenarten von relativ weiter Verwandtschaft in sich schliesst und nur in einigen Fällen für die Deutung jüngerer Arten oder Übergangsformen in der Berücksichtigung geographischer Areale ein Anhalt geboten ist. Es förderte — wie das morphologische — auch die anatomische Untersuchung Verschiedenheiten zutage, wie sie das im grossen ganzen doch wieder einheitliche Gepräge der Gattung kaum erwarten liess. Viele Spezies lassen sich mit Sicherheit und ohne Zuziehung der äusseren Morphologie nach anatomischen Merkmalen aus Stamm und Blatt

bestimmen. Diese verdanken — soweit die Anatomie des Blattes in Frage kommt — ihr Vorhandensein nur zum kleinen Teil Klima und Standort (wie z. B. Ausbildung des Assimilationsgewebes, Stärke der Wellung in der Epidermis u. a. innerhalb gewisser Grenzen); sehr oft tragen sie dagegen phylogenetischer Verwandtschaft Rechnung (Bildung des Blattrandes, Verhalten des mechanischen Gewebes der Blattmittelrippe, Ausbildung von Nervenparenchym usw.).

Die Anatomie liefert also infolge ihrer Variabilität an für die Spezies konstanten Merkmalen zum Zweck der systematischen Abgrenzung der Arten recht gute Resultate. Bei der Herausarbeitung des für die Gattung Typischen und darauf legt Verf. in der allgemein gehaltenen anatomischen Bearbeitung doch das Hauptgewicht) und damit für die Abgrenzung der Gattung auf anatomischem Wege aber sind die Ergebnisse weniger befriedigend. Zu dieser Überzeugung gelangt Verf. besonders einerseits durch den Vergleich seiner Untersuchungen mit den Angaben Rohrbachs über die Gattung *Silene* und mit Christs Untersuchungen über den Laubstengel, anderseits durch die von ihm durchgeführte anatomische Untersuchung einiger Arten ven *Vaccaria*, *Gypsophila* und *Silene*.

Die anatomischen Einzelheiten sind in der Arbeit selbst einzusehen, im übrigen vergleiche man den systematischen Teil des „Just". Leeke.

58. **Buscalioni, L. e Muscatello, G.** Sulle radici avventizie nell'interno del fusto del *Rhus viminalis* Ait. e su alcune alterazioni del sistema radicale di questa specie. (Malpighia, XXIII, 1909, Genova 1910, pp. 447—469, in-8, 1 tav.)

59. **Samsonoff, Caterina.** Caratteri anatomici della *Neobiondia Silvestrii* Pamp. (Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Pisa Proc. verb., XIX, 1910, p. 48—59.)

60. **Manaresi, A. e Tonegutti, M.** Alcune ricerche sulla composizione rispettiva del legno e della corteccia di un ramo di Pero. (In Le Staz. sperim. agrar. ital., Modena 1910, XLIII, pp. 714—717, in-8.)

61. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 41. *Glechoma hederaceum* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 194—196, 14 Fig.)

Siehe Autorreferat Bot. Centrbl. 114, p. 605.

62. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 42. *Rubus villosus* Ait. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 217—220, 8 Fig.)

Siehe Autorref. Bot. Centrbl. 114, p. 605.

63. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 43. *Solanum carolinense* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, 249—251, 6 Fig.)

Siehe Autorreferat Bot. Centrbl., 114, p. 606.

64. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 44. *Apocynum cannabinum* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 277—280, 11 Fig.)

Siehe Autorreferat Bot. Centrbl., 116, p. 381.

65. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 45. *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Dunal. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 310—312, 10 Fig.)

Siehe Autorreferat Bot. Centrbl. 116, p. 383.

66. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 46. *Rhus glabra* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 338—340, 12 Fig.)

Siehe Autorreferat Bot. Centrbl. 116, p. 383.

67. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 35. *Quercus alba* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p, 2—4, 6 Fig.)

S. Autorref. Bot. Centrbl. 114, p. 600.

68. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 36. *Aletris farinosa* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 33—35, 11 Fig.)

S. Autorref. Bot. Centrbl. 114, p. 601.

69. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 37. *Agropyrum repens* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 65—68, 12 Fig.)

S. Autorref. Bot. Centrbl. 114, p. 602.

70. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 38. *Rhus Toxicodendron* L. (Merk's Rep., XIX, 1910, p. 95—98, 14 Fig.)

S. Autoref. Bot. Centrbl. 114, p. 602.

71. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 39. *Euphorbia corollata* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 126—128, 11 Fig.)

S. Autorref. Bot. Centrbl. 114, p. 603.

72. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 40. *Convallaria majalis* L. (Mercks Rep„ XIX, 1910, p. 160—162, 14 Fig.)

S. Autorref. Bot. Centrbl. 114, p. 604.

73. **Lugaresi E.** Recherches morphologiques, anatomiques physiologiques sur le Néflier du Japon *(Eriobotrya japonica)*. (Thèse pour le Doct. Sci. nat. Paris 1910).

Ref. s. unter „Allgemeine Morphologie" und Bot. Centrbl. 116, p. 454.

74. **Kraemer, H.** The histology of the rhizome and root of *Phlox ovata* L. (*Phlox carolina* L.) (Amer. Journ. Pharm., LXXXII, 1910, p. 470—475, ill.)

75. **Queva, C.** Le *Monotropa Hypopitys* L. Anatomie et biologie (Soc. d'hist nat. d'Autun, XXII Bull., 1910.)

Ref. s. Bull. Soc. Bot. France, Bd. 57, p. 639.

76. **Mazurkiewicz, W.** Die anatomischen Typen der Zimtrinden. (Anz. Akad. Wiss. Krakau, Math.-naturw, Kl., Reihe B, 1910, p. 140—151, 3 Taf.)

Der Verf. unterscheidet nach der Bildung des gemischten Sklerenchymringes drei Gruppen. Die erste ist charakterisiert durch die frühzeitige Bildung der Sklerose ohne Neigung zur Bildung von sekundären Ringen Hierher gehören: *Cinnamomum* spec. (aus der Sammlung Tschirch)), *C. japonicum, C. javanicum* Blume und *Cassia vera* Padang. Bei der zweiten Gruppe tritt die Sklerose später auf, und es ist ausgesprochene Neigung zur Bildung von sekundären Ringen vorhanden. Zu ihr gehören: *Cassia vera* Tigablas, *C. vera* aus Amsterdam, *C. vera* aus Basel, *Culilawa*-Rinde aus Basel und *Massoy(oi)*-Rinde. Die dritte Gruppe dagegen ist durch sehr spätes Auftreten der Sklerose ohne Neigung zur Bildung von sekundären Ringen gekennzeichnet. Hierher gehört: *Cassia chinensis*, *C. vera* aus Bremen, *C. vera lignea* und *C. lignea* aus der Hamburg-Sammlung.

77. **Reinitzer, F.** Neue Beobachtungen über den Bau der Flachs- und Hanffaser, (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, XLVII [1910], 1911, p. 376—378, mit 6 Textfig.)

Besonders bezeichnend für die Flachsfaser ist eine zarte, schrägschraubige Streifung, welche namentlich beim Quellen mit schwach verdünntem Kupferoxydammoniak oder mit 61—63% Schwefelsäure deutlich sichtbar wird. Sehr auffällig und bezeichnend sind ferner die sogenannten „Verschlussstellen" die beim Quellen mit diesen Mitteln bei ziemlich vielen Fasern auftreten und eine völlige Unterbrechung der Zellhöhlung darstellen. Der Hanffaser fehlt sowohl die schrägschraubige Streichung, als auch die Erscheinung der Verschlussstellen.

78. **Aubertot, M.** Sur l'anatomie comparée des rameaux polymorphes chez quelques arbustes épineux de la famille des Rosacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 615—619, 3 Textfig.)

Der Verf. findet, dass die Zweige von *Crataegus oxyacantha* und *Prunus spinosa*, die mit einem Dorn endigen, anders ausgebildet sind als die normalen. Die Gefässe sind in bezug auf Grösse und Zahl reduziert. Dafür haben sie zahlreichere und dickwandigere Holzfasern. Die Bastfasern dagegen sind stark reduziert, während in der Rinde und im Mark sich reichlich Sklerenchymzellen finden. Die anatomische Struktur der Dornen kündigt sich also schon an in den Zweigen, welche sie tragen.

79. **Summers, F.** The leaf of *Colliguaya odorifera* Molin. (New Phytologist, IX, 1910, p. 320, 1 Textfig.)

S. Referat Bot. Centrbl., Bd. 116, p. 611.

80. **Reed, T.** On the anatomy of some Tubers. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 537—548, 4 Taf. u. 4 Diag. im Text.)

Die Untersuchung zeigte, dass die Knolle von *Solanum tuberosum* durch Teilungen im Mark, im Siebparenchym und zum geringen Teil in der Rinde aufgebaut wird. Das Holzparenchym wirkt nicht mit. Die Knolle von *Helianthus tuberosus* dagegen entsteht durch Teilungen im Mark, im Holzparenchym und im Interfascicularkambium. Siebparenchym und Rinde spielen keine Rolle.

81. **Heide, Fr.** Observations on the corrugated rim of *Nepenthes*. (Botanisk Tidsskrift, Koebenhavn, XXX, 1910, p. 133—147, 16. Fig. im Text.)

Der Kragen der Nepentheskanne ist sehr fest und hart. Das wird erstens erreicht durch die Form der Epidermiszellen. Diese sind alle in einer Richtung schnabelförmig ausgewachsen und die Auswüchse sind miteinander verwachsen. Die Epidermiszellen decken sich infolgedessen wie Knospenschuppen und auf einem Schnitt quer zur Längsrichtung der Auswüchse kann man gleichzeitig bis drei übereinanderliegende Epidermiszellen treffen. Dieser enge Verband der Zellen wird dann zweitens noch durch Verholzung der Wände gefestigt.

Über die Entwickelung des Kragen s. „Allgemeine Morphologie".

82. **Fritsché, Emma.** Recherches anatomiques sur la *Corydalis solida* Sm. (Bull. Soc. Bot. Belgique, XLVII, 1910, p. 17—34, 4 Taf.)

In jedem Jahre entsteht inneralb der alten Knolle eine neue. Im Juni stellt das Cambium der Knolle, die im Frühjahr geblüht hat, ihr Wachstum ein. Nach einiger Zeit bildet sich an einer beschränkten Stelle innerhalb des alten Cambiums eine neue Teilungszone, die auf dem Querschnitt eine elliptische Gestalt mit tangential gestreckter Längsachse hat. Sie schliesst einen Teil des alten Cambiums in sich, das dann zum Mark der neuen Knolle wird. Dieses Mark zeigt noch in der reifen Knolle auf dem Querschnitt parallele Zellreihen wegen seiner Herkunft von Cambialreihen. Das Mark einer jeden Knolle ist ein Jahr älter als das ganze übrige Gewebe, da es aus der vorjährigen Knolle mit herübergenommen wird. Da das neue elliptische Cambium hauptsächlich in der Richtung seiner kurzen Achse Holz und Bast erzeugt, so bekommt jede Knolle eine symmetrische Anordnung, und zwar liegt die Symmetrieebene der neuen Knolle immer senkrecht auf der der alten.

83. **Mell, C. D.** Notes on the identification of a tropical wood. Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 489—491.)

Es handelt sich um eine brasilianische Leguminose „*Sucopira*", identisch mit *Bowdichia virgilioides* H. B. K.

84. **Benson, Margaret.** Root parasitism in *Exocarpus* (with comparative notes on the haustoria of *Thesium*. (Ann. of Bot. XXIV, 1910, p. 667—677, 4 Textfig. u. 1 Taf.)

Die Tracheiden, die man in den Haustorien dieser und anderer Santalaceen findet, bezeichnet die Verf. als „Phloeotracheiden", weil sie aus dem Fehlen von Siebröhren und dem Plasmainhalt dieser Zellen auf ihre komplexe Natur schliesst.

85. **Detzner, Hermann.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Amentaceen-Wurzeln mit Rücksicht auf die Systematik. (Diss. Göttingen, 1910, 61 pp., 15 Textfig.)

Untersucht wurden 88 Arten aus den Familien *Salicaceae*, *Juglandaceae*, *Betulaceae*, *Fagaceae*. Die Resultate werden zum Schluss zu einer Bestimmungstabelle verwertet, die bis auf die einzelnen Arten ausgedehnt ist.

86. **Schellenberg, G.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie und zur Systematik der Connaraceen. Diss. Zürich, 1910, 158 pp., mit 58 Textabbildungen (auch Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, L, 1910).

Über die systematischen Ergebnisse vgl. „Allgemeine Morphologie und Systematik".

In anatomischer Hinsicht wichtig ist der auffällige Spaltöffnungsapparat der *Spiropetalinae* und die eigentümliche Transversalnervatur bei der Gattung *Manotes*.

Bei ersterem steht die sehr starke obere Verdickungsleiste der Schliesszellen senkrecht über die Blattfläche vor. Von ihrem oberen Rande geht eine zarte Membran aus, die den ganzen weiten, im Querschnitt quadratischen Vorhof überspannt. In der Mitte ist diese Membran durchbohrt. Die eigentliche Spalte liegt um die halbe Höhe einer Epidermiszelle vertieft. Es findet also der Gasaustausch derart statt, dass das Gas erst durch das kleine zentrale Loch der den Vorhof überspannenden Membran in diesen gelangt, um dann erst durch die eigentliche Spalte die Atemhöhlen zu erreichen und umgekehrt.

Bei der Gattung *Manotes* bilden die feinen Venen geschlossene Maschen, innerhalb derer ein eigentümliches Streifensystem untereinander paralleler, in den einzelnen Maschen jedoch in verschiedener Richtung verlaufender Stränge auftritt. Dies bewirkt, dass das Blatt unter der Lupe wie schraffiert erscheint. Eine solche Schraffierung ist bisher nur bei einigen Rubiaceen-Gattungen bekannt geworden und heisst bei diesen „Moirée-Streifung". Die Stränge bestehen im Querschnitt aus einer weitlumigen Tracheide und zwei sie dorsal begleitenden Hartbastfasern. Zwischen den beiden Bastfasern liegt eine Reihe kleiner parenchymatischer Zellen, deren jede von einem Oxalatkristall nahezu erfüllt ist.

87. **Martin-Lavigne, E.** Recherches sur les bois de la Guyane. Leur identification à l'aide des caractères extérieurs et microscopiques. (Trav. Lab. méd. Éc. sup. Pharm. Paris, VI, 1910, p. 1—181 m. 68 Fig.)

88. **Plaut, Menko.** Epiblem, Hypodermis und Endodermis der Zuckerrübe. (Mitteil. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Landwirtsch. in Bromberg, III, Heft 2, 1910, 63—69, 1 Taf.)

Der Verf. hat die Zuckerrübenwurzel nach den von Kroemer für Wurzeluntersuchungen aufgestellten Gesichtspunkten untersucht. Im Primärzustande hat sie ein Epiblem, das nicht verholzt und nicht kutisiert ist. Eine Intercutis fehlt. An einer 4,3 cm langen Wurzel findet man von der Spitze bis 4 mm

aufwärts Embryonalendodermis ohne Casparyschen Streifen, von da bis 3 cm Entfernung Primärendodermis mit dem Streifen, aber ohne Cutisierung. In noch grösserer Entfernung wird den Endodermiszellen eine Suberinlamelle aufgelagert (Sekundärendodermis). In der Höhe des Überganges der Wurzel in das hypokotyle Glied wird die Endodermis wieder primär. Ein Zentimeter unter den Keimblättern lässt sich auch kein Casparyscher Streifen mehr nachweisen.

89. **Korn, B.** Untersuchungen über die technisch-mikroskopische Unterscheidung einiger Fasern, insbesondere der Leinen- und Hanffaser. Diss. Dresden, 1910, 8⁰, 46 pp. m. 12 Abb. u. 1 Taf.

Nach einer einleitenden Übersicht (mit Literaturzusammenstellung) über die Entwickelung unserer gegenwärtigen Kenntnisse betreffend die Morphologie und die Unterscheidung der Hanf- und Leinenfaser unter besonderer Hervorhebung der uns auf Grund der bisherigen Literatur zur Verfügung stehenden Unterscheidungsmerkmale der beiden Fasern, berichtet Verf. zunächst über Färbeversuche an Hanf und Leinen mit basischen Farbstoffen unter vergleichender Hinzuziehung der Baumwolle. Da diese Versuche, die sowohl makroskopisch mit Gewebestücken von Hanf, Leinen und Baumwolle, wie auch unter Benutzung der hierbei gemachten Erfahrungen — mikroskopisch mit den einzelnen Fasern ausgeführt wurden, nicht für alle Fälle ausreichende Ergebnisse lieferten, wurden weitere mikroskopische Untersuchungen angestellt, die unter vergleichsweiser Heranziehung einiger anderer technisch wichtiger Fasern, wie Jute-, Ramie-, Baumwolle, Broussonetia- und Strohfaser, hauptsächlich einen Einblick in den verschiedenen Verholzungsgrad dieser Fasern anstrebten. Ein drittes Kapitel handelt dann von dem Brechungsvermögen und Polarisation der untersuchten Fasern, ein letztes über Quellungs- und Lösungserscheinungen derselben.

In einer Schlusszusammenfassung stellt Verf. bezüglich der Leinen- und Hanffaser, die den Hauptgegenstand seiner Untersuchung bilden, folgendes fest.

Es muss zunächst unterschieden werden, ob es sich handelt:
„1. um ungebleichte Fasern, a) rein, b) im Gemisch, oder
2. um gebleichte Fasern, a) rein, b) im Gemisch, oder
3. um Papierhalbstoff.

Zu 1a. Es wurde gefunden, dass ungebleichtes Material von Hanf und Leinen im reinen Zustande mit Hilfe der Färbemethode mit basischen Farbstoffen zu unterscheiden ist.

Zu 1b. In einem Gemisch der beiden Fasern, wo die Unterscheidung nur auf mikroskopischem Wege zu finden ist, erschien die Anwendung von Kupferoxydammon iak als das beste Verfahren, um beide Fasern sicher neben einander erkennen zu können.

Zu 2a. Die gebleichten Fasern von Hanf und Leinen sind im reinen Zustand je nach dem Grade der Bleiche und der Abnutzung unter Anwendung von Kupferoxydammoniak sicher zu unterscheiden.

Zu 2b. Befinden sich dagegen die Fasern im Gemisch, so ist höchstens die Gegenwart von Leinen nach demselben Verfahren noch nachzuweisen.

Zu 3. Im Papierhalbstoff, dessen Fasern sowohl chemisch durch die Bleiche, als auch mechanisch durch Abnutzung und Mahlen im Holländer die grössten Veränderungen erfahren haben, erscheint es unmöglich, die Leinenfaser von der Hanffaser mit Bestimmtheit zu unterscheiden.“

Weitere Einzelheiten, insbesondere auch über die Verhältnisse bei den vergleichsweise herangezogenen Fasern, müssen in der Arbeit selbst nachgelesen werden, der übrigens auch ein Literaturverzeichnis angehängt ist. Die zwölf Textfiguren zeigen das Verhalten der verschiedenen Fasern bei Behandlung mit Kupferoxydammoniak, die zehn Mikrophotographien der Tafel das verschiedenartige Brechungsvermögen an verschiedenen Stellen ein und derselben Faser in einem Gemisch von vier Volumen Monobromnaphthalin und sieben Volumen Olivenöl, das insbesondere die sonst nur im polarisierten Lichte hervortretenden Drudeschen „Sprunglinien" klar erkennen lässt und die Vermutung nahe legt, dass diese bisher unerklärt gebliebenen Linien als Membranstellen mit einer von derjenigen der übrigen Zellwand abweichenden optischen Dichte anzusprechen sind. Leeke.

c) Reproduktive Organe.

90. **Tunmann, O.** und **Jenzer, R.** Zur Anatomie der Blüten von *Pilocarpus pinnatifolius* Lem. und *Erythroxylon Coca* Lam. (Archiv d. Pharmazie, 248. Bd., 7. H., p. 514—519, 1 Taf., 1910.)

Die Arbeit bringt eine eingehende anatomische Beschreibung der Blüten von *Pilocarpus pinnatifolius* Lem. und *Erythroxylon Coca* Lam., die in der Literatur bisher fehlte. 13 Figuren der beigefügten Tafel bringen die bemerkenswertesten Befunde zur Anschauung. Einzelheiten müssen in der Arbeit nachgelesen werden. Leeke.

91. **Hällström, K. H.** Zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtwand von *Ceratonia Siliqua* L. und *Tamarindus indica* L. (Ber. deutsch. pharmazeut. Ges., XX. Bd., 8. H., 1910, p. 446—481, 31 Fig.)

Verf. liefert an der Hand zahlreicher Zeichnungen eine eingehendere Darstellung der Entwicklungsgeschichte von *Ceratonia Siliqua* L. und *Tamarindus indica* L. Derselben liegen bei *Ceratonia* sechs, bei *Tamarindus* fünf verschiedene Entwicklungszustände der Früchte zugrunde, deren anatomische Verhältnisse an Querschnitten studiert bzw. beschrieben und untereinander in Beziehung gesetzt werden. Leeke.

92. **Marignoni, Giuseppe Bruno.** Nota sulla mancanza di endosperma negli ovuli di cacao (*Theobroma Cacao* L.) e su alcune anomalie dei frutti a dei semi. (Schio 1909, 8°, 12 S. mit 1 Taf.)

Verf. verfolgte die Entwicklung von künstlich befruchteten Eiknospen des Kakaobaumes (in einem Glashause des botanischen Gartens zu Pavia) bis zur Samenreife. Vor der Befruchtung ist die Eiknospe anatrop, mit zwei Hüllen zu je drei Zellschichten. Zwischen der inneren Hülle und dem Knospenkern besteht ein leerer Raum ringsherum. Nach erfolgter Befruchtung vermehren sich die Zellen des Knospenkernes, welcher in den Raum des Embryosackes sich hineinschiebt. Doch wächst gleichzeitig auch der letztere heran, und nach einigen Tagen sieht man, in der Nähe der bereits verschlossenen Mikropyle, einen kleinen Embryo mit Träger. Manchmal treten auch Adventivkeimlinge auf, die jedoch im Laufe der Entwicklung von dem eigentlichen Embryo resorbiert werden. Zur Zeit nahe der Samenreife ist der Embryosack auf eine dünne Spalte reduziert, während der Embryo auf Kosten der Elemente des Kernes gross geworden ist; zuletzt ist im reifen Samen ein grosser Keimling, von einem Silberhäutchen in den Falten seiner Kotylen um-

geben, vorhanden; das Häutchen ist der Rest des Knospenkerns, somit Perisperm (entgegen Tschirch, 1900).

Dem Gewebe des Knospenkerns kommt somit die Funktion eines Endosperms zu, obwohl dieses nicht von dem Nebenkern des Embryosackes herrührt.

Die Reife der Früchte erfordert zu Pavia 11—12 Monate; dieselben haben dann ein doppelt so dickes Perikarp als in der Heimat, und sie enthalten nur wenige Samen, welche ein ungleiches Reifestadium aufweisen. Die Samen sind um $^2/_3$ kleiner als jene des Handels und sie besitzen starke Schalen. — Im Innern einiger Früchte bemerkte Verf. zuweilen Samen, welche im Keimen begriffen waren und eine 10—15 mm lange Wurzel getrieben hatten.

Solla.

93. **Scalia, G.** Sulla scruttura del seme di alcune Anacardiacee e Coriacee. (Catania 1909, 8⁰, 16 S.)

Das Studium der Samen einiger Anacardiaceen lehrte den Verf., dass mehrere Angaben in der Literatur unrichtig sind, weswegen er ein geordneteres Studium vornahm und auch auf die Samen der *Coriaria myrtifolia* erstreckte. Das Ergebnis seiner Untersuchungen fasst er selbst folgendermassen zusammen:

Die Samenschale der Anacardiaceen und Coriariaceen, aus dem einzigen Tegument der Samenknospe hervorgehend, besitzt stets drei Lagen, nämlich eine äussere und eine innere Oberhaut und ein Füllgewebe zwischen beiden; letzteres selbst lässt eine äussere Partie, worin die Gefässbündelstränge verlaufen, und eine innere erkennen. In der äusseren Partie kommen auch, mehr oder minder häufig, mechanische Zellen vor.

Die Farbstoffe werden entweder in dem Füllgewebe (Anacardiaceen) oder aber in besonderen Zellen der äusseren Oberhaut (Coriariaceen) aufgespeichert.

Der Verlauf der Stränge ist handförmig; das Phloem wird von Kambiformzellen gebildet, das Xylem von Tracheiden.

Im Innern liegt, zwischen Schale und Endosperm (Anacardiaceen), bzw. Embryo (Coriariaceen) ein Gewebe, bald stärker, bald weniger, das aus den mehr peripheren Zellen des Knospenkerns, welche ihren Inhalt an den Keimling abgegeben haben, entstanden ist. Das Endosperm kommt, in verschiedener Ausbildung aber beständig, bei den Anacardiaceen, niemals jedoch bei den Coriariaceen vor. In seinem Innern findet sich stets noch eine Lage von Zellen, die eine nicht hinreichend ausgebildete Schicht des Sameneiweisses darstellen.

Der Embryo ist sehr gut entwickelt, mit plankonvexen oder blätterigen Kotylen und stark verdicktem Würzelchen. In den Vegetationsscheiteln kommen je zwei Gruppen von Initialzellen vor.

Embryo und Sameneiweiss sind sehr reich an Protein- und Fettstoffen; in den Kotylen von *Pistacia* sind Chlorophyllkörper enthalten. Solla.

94. **Longo, B.** Ricerche su le *Impatiens.* (Annali di Botanica, vol. VIII, S. 65—76, mit 3 Taf., Roma 1910.)

Die Samenknospen von *Impatiens* sind anatrop, hängend, mit der nach aufwärts gerichteten Mikropyle; sie besitzen zwei Hüllen, die nahezu in der ganzen Länge miteinander verwachsen und nur oberhalb des Kernmundes deutlich getrennt sind. Die beiden Hüllen bleiben auch am Samen erhalten; die innere entwickelt sich oberhalb des Embryosackes (beim Endostom) zu

einem Wülstchen mit verholzten Zellwänden. Der Eikern ist sehr klein und führt in der jungen Samenknospe unterhalb der Oberhaut in axialer Richtung nur eine einzige Zelle, seltener ihrer zwei und in Ausnahmefällen (bei *J. Balsamina*) gar drei. Die subepidermale Zelle wird zur Mutterzelle des Embryosackes ohne vorangehende Kalottenbildung; sie teilt sich durch eine Querwand in zwei Tochterzellen, in welchen durch gleichzeitige Karyokinesis vier Kerne gebildet werden; die obere Zelle bleibt ungeteilt, mit zwei Kernen, während sich die untere abermals teilt. Dabei tritt in der unteren Zelle eine nichthomogene plasmatische Bildung auf, die sich intensiver färbt. Bei der endgültigen Ausbildung der Samenknospe ist der kleine Eikern vollkommen resorbiert und der Embryosack grenzt an die innere Hülle an, deren Zellen radial gestreckt und reich an Plasma sind und die sogenannte Tapete bilden. Bei *J. Balsamina* fehlt jedoch die Tapete, welche allen anderen untersuchten Arten eigen ist. Abweichende Bildungen kommen zuweilen bei *J. scabrida* DC. (aufsteigende Samenknospen), *J. Balsamina* L. (zwei Eikerne innerhalb derselben Hülle), *J. amphorata* Edgw. (Fehlen des Embryosackes) vor.

Nach der Befruchtung, beginnt noch vor der Differenzierung der Eizelle, die Teilung des sekundären Kernes im Embryosacke; eine der so gebildeten Endospermzellen streckt sich nach oben, erweitert sich in der Mikropyle und wächst aus dieser in den Kanal hinaus, Seitenzweige treibend, die in die äussere Hülle und in den Funikulus eindringen. Dieser ausgewachsene Zellteil hüllt sich in eine deutliche Membran und führt reichlich Plasma, Stärkekörner, einen und selbst mehrere Kerne im Inhalte. Nach dem Austreten der Zelle aus dem Mikropylarkanal wird ihr Kern amöbenartig und lagert sich in dem breiteren Teile derselben. Diese Zelle dient als Mikropylar-Haustorium, wie Verf. schon 1907 angegeben. Dieses Haustorium fehlt jedoch bei *J. Noli-tangere* L. Erst nach dem Austritte der Endospermzelle beginnt die Eizelle ihre Teilung und Entwicklung zu einem Embryo. Gleichzeitig bildet sich aber auch in der Chalazaregion ein Haustorium aus. Die Tapetenzellen kutinisieren mit der fortschreitenden Embryoentwicklung ihre Wände, mit Ausnahme der in der Mikropyle- und der Chalazagegend gelegenen. Die Gefässelemente aus der Plazenta hören am Grunde des Funikulus auf; dieser und die Raphe sind vollständig gefässfrei. *J. Balsamina* allein zeigt eine Raphe mit 1–2 spiralig oder ringförmig verdickten Tracheiden.

Bei allen *Impatiens*, mit Ausnahme von *J. Balsamina*, ist das Würzelchen des Embryo der Mikropyle zugewendet, die Spitze der Keimblätter hingegen der Chalaza; bei *J. Balsamina* wird der Embryo hingegen, infolge ungleichen Wachstums verschiedener Teile der Samenknospe, seitlich verschoben.

Die Samen von *J. Noli-tangere* L. verlieren ihre Keimfähigkeit sofort, wenn sie nicht gleich beim Herausspringen aus den Früchten in Erde eingelegt werden; mögen dieselben von kleisto- oder von chasmogamen Blüten herrühren. Bezüglich der Kleistogamie beobachtete Verf. dieselbe sowohl vor als auch nach dem Auftreten der offenen Blüten.

In kleistogamen Blüten konnte Verf. den Austritt der Pollenschläuche aus den Spalten der Antherenwände und deren Eintritt durch die Narbenlappen in den Griffel verfolgen, bis sie zur Mikropyle der Samenknospen gelangten. Dabei bemerkte er eine überwiegende Anzahl von Pollenschläuchen, als ihrre erforderlich gewesen wären, um die wenigen Eichen zu befruchten.

Solla.

95. **Nichols, G. E.** A morphological study of *Juniperus communis* var. *depressa*. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 2. H., 1910, p. 201—241, mit 10 Taf. u. 4 Textfig.)

Die Arbeit behandelt die Entwickelung der männlichen und weiblichen Sporangien und Gametophyten, sowie die Befruchtung und Embryoentwickelung. Die Ausführungen werden durch sehr zahlreiche Abbildungen erläutert. Verf. faßt die Ergebnisse in folgender Weise zusammen:

The buds which give rise to the staminate cones are formed during the summer of the year precending pollination.

The archesporium originates from one or more hypodermal cells at the base of the sporophyll.

The tapetum and the inner layer of the sporangium wall are both derived from the outermost cells of the archesporium, while the outer layer of the wall — the only layer present in the mature sporangium — is developed from epidermal cells. Thus the inner layer of the wall is more closely correlated to the tapetum than to the outer wall-layer.

The microspore mother cells enter synapsis about May 1st. Präparatory to this period a pairing of different portions of the chromatin becomes evident.

At the completion of the heterotypic division two resting daughter nuclei are formed, but a wall is never developed between them. The second division may be either tetrahedral or bilateral.

Preparatory to the formation of microspores the cavity of the mother cell becomes divided into four chambers by thick, transparent walls. Within these compartments the spores are developed, and they are eventually set free by the breaking down of the enveloping walls.

Pollination occurs about May 25th.

The elapsed time between pollination and fertilization is about twelve and a half months.

During the first season's growth the pollen tube penetrates a short distance into the nucellus and frequently branches, while the primary nucleus divides, giving rise to the tube nucleus and the nucleus of the generative cell. The latter immediately becomes surrounded by a „Hautschicht".

Soon after the renewal of activity the following spring the nucleus of the generative cell divides, forming the stalk nucleus and the body cell nucleus. The latter becomes invested with a definite membrane, but a true stalk cell is never formed.

By the time the pollen tube enters the archegonium chamber the body cell has attained a diameter of about 60 μ.

The division of the body cell takes place about three days before fertilisation and usually results in the formation of two male cells equal in volume and bounded by definite membranes. The spindle of this division is of intranuclear origin.

Several instances were found where three or four male cells had been produced by the division of one body cell, but it is probable that no more than two are ever functional.

The ovulate buds first become distinguishable from vegetative buds a few weeks before pollination.

The archesporium is derived from the cells in the lower portion of the nucellus and is recognizable at the time of pollination, but it is impossible to distinguish the megaspore mother cell until the following spring.

Generally only one of the archesporial cells becomes a true mother cell, but occasionally as many as three may function as such. The non-functional cells give rise to the tapetum.

Tetrad formation takes place late in April. As a rule but one of the nuclei resulting from the heterotypic division undergoes the homotypic division.

The nucleus of the functional megaspore becomes separated from the other nuclei in the mother cell by a membrane.

The development of the femal gametophyte occupies about six weeks.

The megaspore membrane consists of two distinct layers.

The tapetum persists until after the formation of prothallial tissue.

From four to ten archegonia are organized, and, as in the other *Cupresseae*, these form a single complex which is surrounded by a layer of jacket cells.

Peculiar aster-like structures, termed asteroids, are conspicuous in the central cell of the archegonium and persist until after fertilization. Their function is obscure.

The division of the central cell nucleus takes place about three days before fertilization and is approximately simultaneous in all the archegonia of a group. The spindle of this division is apparently entirely of intra-nuclear origin.

A true ventral canal cell is never formed. The ventral canal nucleus usually disintegrates, but sometimes persists for a longe time, and may divide mitotically.

In the mature egg nucleus the most conspicuous features are the nucleoli and pseudonucleoli. Some of the latter are presumably related in some manner to the chromatin.

Fertilization takes place in June, and an interval of a week may elapse between conjugation in different flowers on the same plant.

Both male cells may be functional.

The entire male cell may enter the egg, but frequently the cell membrane is cast off outside.

The male nucleus and the egg nucleus apparently fuse while in a resting condition, and the fusion nucleus becomes surrounded by a mantle of starch derived from the male cell.

No distinction between male and female chromatin is apparent until the organisation of the spirems of the first segmentation division, when two separate masses of chromatin may be clearly distinguished.

The spindles of the first division of the fertilized egg and of the following divisions are intra-nuclear.

Usually eight free nuclei are formed before the appearence of walls, but in exceptional cases wall development is delayed until after the fourth nuclear division.

Cell divisions in the upper tier of cells of the proembryo give rfse to the suspensors and the cells of the rosette. Leeke.

96. **Wirz, H.** Beiträge zur Entwicklungsgeschichte von *Sciaphila spec.* und *Epirrhizanthes elongata* Bl. Flora N. F., 1, 4, 1910, p. 395 bis 446. Mit Taf. IV u. 22 Textabb.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung der Resultate:

a) *Epirrhanthes elongata* Bl.

1. In der zwitterigen Blüte entwickeln sich die Glieder in akropetaler Reihenfolge. In den Antheren werden die Pollenurmutterzellen nach Ab-

gliederung einer subepidermalen Zelle direkt zu den Pollenmutterzellen. Die Zahl der letzteren beträgt gewöhnlich drei bis vier. Sie liefern durch simultane Zellbildung die Pollentetraden.

Auf den ersten postsynaptischen Stadien ist die chromatische Substanz in körnigen Gruppen über den ganzen Zellraum verteilt, die jedenfalls den späteren Chromosomen identisch sind. Ihre Zahl beträgt wahrscheinlich 24. Während der Kernteilungen im Innern der Pollenmutterzellen tritt an ihrer Peripherie eine eigentümliche Verdichtung des Protoplasmas auf.

2. Die in der subepidermalen Zellschicht des Nuzellus auftretende Archesporzelle wird nach Abgliederung einer Tapetenzelle zur Embryosackmutterzelle. Von den vier Tetradenzellen entwickelt sich die unterste in normaler Weise zum Embryosack. Die Pollenkerne verschmelzen vor dem Eindringen des Pollenschlauches zum sekundären Embryosackkern. Die Antipodenzellen degenerieren früh und sind an der Zuleitung des Nährstoffstromes nicht beteiligt. Die Mikropyle wird allein vom inneren Integument gebildet.

3. Die Antheren öffnen sich durch einen introrsen Längsriss, durch den die schon innerhalb der Pollensäcke keimenden Pollenkörner die Pollenschläuche zur Narbe entsenden. Es findet somit Autogamie statt. Die Teilung des generativen Kernes findet erst innerhalb des Pollenschlauches statt. Der letztere wächst durch ein Griffelgewebe interzellulär der Samenanlage zu, in die er durch die Mikropyle eindringt. Für die Wahrscheinlichkeit einer Befruchtung spricht das regelmässige Eindringen des Pollenschlauches in den Embryosack, das Auftreten von zwei grösseren und einem kleineren Kernkörnerchen in den Teilungsprodukten des sekundären Embryosackkerns, ebenso das Auftreten eines zweiten Kernkörperchens im Kern der Eizelle.

4. Der Embryo entwickelt sich in normaler Weise. Er zeigt im ausgewachsenen Zustande zwei deutliche Cotyledonen, zwischen denen der schwach gewölbte Vegetationskegel sichtbar ist. Er ist an der Wand des Embryosackes mittelst eines zweizelligen Suspensors befestigt.

5. Die erste Teilung des sekundären Embryosackkernes findet statt vor der Zweiteilung der Eizelle. Die Endospermbildung erfolgt durch freie Kernteilung und nachfolgende simultane Zellbildung. Das Endosperm bildet ein grossmaschiges Gewebe, das zum grössten Teil vom heranwachsenden Embryo resorbiert wird. Es enthält als Reservestoff Proteinkörner mit Eiweisskristalloiden und Globoiden.

6. Das Nuzellusgewebe wird während der Samenentwicklung bis auf geringe Reste, das innere Integument vollständig resorbiert. Das äussere Integument ist an der Bildung der Samenschale in hervorragender Weise beteiligt. Es liefert das „Tapetum“. In der Chalazaregion zeigt das „Tapetum“ eine Durchtrittsstelle für den Nährstoffstrom, die nach Sistierung des letzteren verstopft wird.

b) *Sciaphila spec.*

1. In den traubigen Blütenständen wird die Spitze von wenigen (4—5) männlichen, die mittlere Partie und Basis von den weiblichen Blüten eingenommen.

2. An den anfangs kegelförmigen Anlagen der männlichen Blüten entwickeln sich zunächst das sechszählige Perianth, dann in der Dreizahl die Staubblätter, welche an der Basis einen zahnförmigen Gewebehöcker zeigen, der vielleicht als letzter Rest eines Pistillodiums zu deuten ist. Aus dem vielzelligen sporogenen Komplexe entwickeln sich durch succedane Teilung

der Mutterzellen die Pollenkörner. Die Pollenbildung verläuft somit im Rahmen der Monokotylen. Die kleinen, runden Pollenkörner weisen eine dicke Exine auf, Keimporen sind nicht vorhanden. Das Perianth bleibt auch nach der Öffnung der Antheren, die durch einen extrorsen Längsriss erfolgt, geschlossen.

3. Auf dem anfangs flachen, scheibenförmigen Fruchtboden entstehen die Carpelle in akropetaler Reihenfolge. Die wachsende Spitze des Fruchtblattes überwölbt den kegelförmigen Nuzellus, sie verbreitert sich dabei fussförmig. Die Spitze des Fusses wächst zum fadenförmigen Griffel aus, der kein Leitungsgewebe für Pollenschläuche ausbildet.

4. Die subepidermal im Nuzellus entstehende Archesporzelle wird direkt zur Embryosackmutterzelle. Während ihrer Entwicklung dreht sich die anfangs orthotrope Samenanlage innerhalb des Fruchtknotens und geht in anatrope Stellung über. Von den vier Tetradenzellen wird die unterste zum Embryosack. Dieser zeigt eine keulenförmige Gestalt. Der Eiapparat liegt am breiteren Ende. Die Antipoden sind klein und degenerieren frühzeitig.

5. Anzeichen einer stattfindenden Befruchtung liessen sich nicht auffinden. Pollenschläuche fanden sich weder im Griffelgewebe noch in der Samenanlage. Die Eizelle entwickelt sich vermutlich parthenogenetisch. Der ausgewachsene Embryo ist keulenförmig, aus wenigen, kleinen Zellen bestehend, ungegliedert und durch einen zweizelligen Suspensor an der Wand des Embryosackes befestigt.

Die Teilung des sekundären Embryosackkernes erfolgt vor der ersten Teilung der Eizelle. Die Endospermbildung geschieht durch freie Kernteilung mit nachfolgender simultaner Zellbildung. Im reifen Endosperm sind die Zellwände stark verdickt und bestehen aus Zellulose.

6. Die den Embryosack umschliessende, nur eine Zellage dicke Nuzellusschicht wird frühzeitig zerdrückt und resorbiert; das gleiche Schicksal erleidet später das innere Integument. Das äussere Integument persistiert und liefert die Samenschale. Leeke.

97. **Barsali, E.** Sulla struttura dell frutti di alcuni *Cocos*. (Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Pisa Proc. verb. XIX [1910], p. 30—35.)

98. **Klebelsberg, R. von.** Über die Samenanlage von *Quercus Robur* L. und intraseminale Gefässe. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, 9, p. 329 bis 335, 10, p. 378—393. Mit 7 Textfig.)

Verf. gibt im ersten Teil der vorliegenden Arbeit über die Ergebnisse seiner Untersuchung der Samenanlage von *Quercus Robur* L. folgende Zusammenstellung (hinsichtlich des Gametophyten und des Befruchtungsvorganges ist die Untersuchung nicht zu der gewünschten Vollkommenheit gediehen):

1. Die Samenanlage von *Quercus Robur* ist, anatrop, epitrop appendiculär, steht zu vieren zentralständig an der Basis der Scheidewand des zweifächerigen Fruchtknotens; zwei deutlich ausgebildete Integumente sind vorhanden.
2. Die Integumente sind, wiewohl eng anliegend, untereinander und vom Nucellus durch deutliche freie Fugen getrennt und nicht verwachsen.
3. Das äussere Integument ist an der Spitze in sich verwachsen und lässt keine Mikropyle erkennen; letztere ist auf das innere Integument beschränkt.

4. Placentalhöcker, Integumente und Nucellus zeigen eine einschichtige epidermale Zellage, welche sich dauernd jedoch nur an der Aussenseite des äusseren und bisweilen auch des inneren Integumentes erhält.
5. Der Nucellus besitzt ein zentrales, strangförmiges Gewebe längsgestreckter Zellen, dessen obere Partie das einfache oder wenigzellige Archesporangium liefert.
6. Das äussere Integument ist durchsetzt von zahlreichen verzweigten Gefässsträngen mit Ringgefässen, welche knapp unter der Epidermis verlaufen und bis nahe an die Spitze der Samenanlage hinaufstreichen; sie gehen peripher aus von einem basalen Gefässbündelzentrum, das unmittelbar im Anschluss an den Funiculus steht und auf das der mediane Gewebestrang des Nucellus hin orientiert ist.
7. Der Embryosack liegt im Scheitel des Nucellus und resorbiert dessen obere Partie frühzeitig, im Stadium der Entwickelung des vielkernigen Endosperms auch schon die benachbarten Teile des inneren Integuments.
8. Der Pollenschlauch tritt durch die im inneren Integument erhaltene Mikropyle in den Embryosack ein.

Von diesen Ergebnissen ist besonders auffallend die Verwachsung des äusseren Integumentes. Der dadurch bdingte Mangel eines durchgehenden Mikropylarkanals wird vom Verf. in der Weise gedeutet, dass die Mikropyle in ihrem äusseren Teile funktionslos geworden ist. Diese Erscheinung wird vom Verf. zu ähnlichen Beobachtungen bei anderen Pflanzen in Beziehung gesetzt.

Der zweite Teil handelt von den intraseminalen Gefässen. Verf. gibt hier einen Überblick über die Anatomie der Samenanlage bei den Coniferen (soweit sie hier in Betracht kommen), sowie bei den Cycadeen und fossilen Samen und leitet die grossen gemeinsamen Züge der Gefässversorgung der Samenanlagen derselben ab. Das vereinzelte Vorkommen solcher Gefässsysteme bei rezenten Angiospermen äussert sich dabei als der letzte Abklang einer in tiefeien Entwickelungsstadien ganz allgemeinen und funktionell wichtigen Einrichtung; zumal sich Anhaltspunkte dafür ergeben, dass diese Gefässe im Innern der Samenanlage, z. B. bei *Quercus Robur* L., nicht mehr volle Funktionsfähigkeit besitzen, sondern in Rückbildung zu funktionslosen Rudimenten begriffen oder nur mehr in an sich belanglosen Begleiterscheinungen angedeutet sind.

Die vereinzelt bei den Angiospermen beobachtete Gefässversorgung des Integumentsystems findet — wie Verf. zeigt — ausgedehnte stammesgeschichtliche Beziehungen. Bei *Casuarina, Castanea, Carpinus* und *Quercus* haben sich aber Anzeichen dafür ergeben, dass in irgendwelchen ursprünglichen Stadien von der Chalaza aus Gefässe auch median in den Nucellus eintraten. Entwickelungsgeschichtliche Vergleichspunkte hierfür zu finden, gelang bisher nicht; doch dürften dieselben von künftigen Untersuchungen rezenter, besonders fossiler Pflanzen zu erwarten sein.

Beigegeben ist der Arbeit ein umfangreiches Literaturverzeichnis.

Leeke.

99. **Cammerloher, Hermann.** Studien über die Samenanlagen der Umbelliferen und Araliaceen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 289 bis 300, 356—360, mit 19 Fextfig.)

Die Arbeit ist vorzüglich von morphologischem und systematischem Interesse (vgl. unter „Systematik"). Nebenher wird auch auf die anatomischen

Verhältnisse der Samenanlagen der untersuchten Umbelliferen und Araliaceen eingegangen. Wegen dieser Einzelheiten ist die Arbeit selbst einzusehen.

Leeke.

100. **Herzfeld, Stephanie.** Die Entwickelungsgeschichte der weiblichen Blüte von *Cryptomeria japonica* Don. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Math.-naturw. Kl., Bd. CXIX, Abt. I, 1910, p. 807–824, 2 Taf. mit 44 Abb.)

Verf. sucht in der vorliegenden Arbeit die Beschaffenheit der weiblichen Blüte von *Cryptomeria japonica* Don. klarzustellen. Sie wendet dabei sowohl die entwickelungsgeschichtliche wie die teratologische, anatomische und vergleichend-morphologische Methode an. Ergebnis der Arbeit:

1. Das jüngste Stadium der Blüte von *Cryptomeria japonica* Don. besteht aus einem primären Wulst in der Achsel einer wirklichen Nadel einer Bractee.
2. Auf dem zarten, primären Wulst bilden sich die Samenanlagen bis zu fünf in einer Blüte; das Integument ist bis sechs Zellschichten dick, enthält Chlorophyll und besitzt eine Epidermis. In dem Masse, als die Eichen wachsen, wird der Wulst aufgebraucht; er dokumentiert sich rudimentäres Fruchtblatt.
3. Nach dem Verschwinden desselben entstehen hinter den Samenanlagen sekundäre Wülste, die sich in ihrer Entstehungsweise und Anatomie bedeutend vom primären Wulst unterscheiden; sie werden als Achsenwucherungen, Fruchtschuppen bezeichnet.
4. Die Achse des Tragblattes streckt und verdickt sich durch interkalares Wachstum und hebt sowohl das Tragblatt wie die Wülste empor.
5. Wir unterscheiden an der reifen Zapfenschuppe drei Hauptteile; die Schuppenachse, die Fruchtschuppe, das Tragblatt; bei *Cryptomeria japonica* reicht die Schuppenachse noch über die Ansatzstelle der Fruchtschuppe hinaus.
6. Diese drei Hauptteile lassen sich bei allen Coniferen, die eine flache Zapfenschuppe besitzen, nachweisen. Leeke.

101. **Joxe, A.** Sur les modes d'ouverture des akènes et des noyaux, au moment de leur germination. (C. R. Akad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 626–629.)

Der Verf. hat systematische Untersuchungen über die Frage angestellt, ob Achänen und Nüsschen sich beim Keimen nach bestimmten Regeln öffnen. Er unterscheidet solche Früchte, deren Perikarp ganz parenchymatisch ist und solche, die im Perikarp eine sklerenchymatische Schicht haben. Die erste Gruppe öffnet sich unregelmässig, bei der zweiten aber sind bestimmte Öffnungslinien vorhanden. Das mechanische Agens ist immer der innere Druck, der vom wachsenden Keimling ausgeht. Die Öffnungslinien sind Linien des geringsten Widerstandes, hervorgerufen durch eine Reihe wenig oder nicht verholzter Zellen, oder besonders kleiner, dünnwandiger Zellen, oder durch verschiedene Orientierung der Zellen oder endlich durch Resorption der Zellen an den Fruchtblatträndern. Die natürlichen systematischen Gruppen zeigen auch denselben Modus der Fruchtöffnung.

102. **Modilewski, T.** Weitere Beiträge zur Embryobildung einiger Euphorbiaceen. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, mit 1 Taf.)

Verf. berichtet über die Entwickelungsgeschichte des Embryosacks bei folgenden Arten: *Euphorbia procera* Bieb.; *E. Lathyris*, *E. salicifolia*, *E. glo-*

bosa, E. meloformis, E. Cyparissias, E. coralloides, E. variegata, E. helioscopia, E. Gerardiana, E. Ipecacuanha, E. heterophylla, Ricinus communis, Phyllanthus angustifolius, Securinega ramiflora und *Croton ciliatoglanduliferus.*

Aus der Zusammenstellung der entwickelungsgeschichtlichen Beobachtungen folgt, dass alle Vorgänge in den Samenanlagen der *E. procera* und der übrigen obengenannten Euphorbiaceen sich von Anfang an wesentlich voneinander unterscheiden. Die in der Arbeit näher beschriebenen Variationen in der Entwickelungsgeschichte der normalen Euphorbiaceen geben wegen ihrer Unwichtigkeit keine Anknüpfungspunkte zur Aufklärung der Frage, auf welche Weise die anormale Embryosackentwickelung bei *E. procera* zustande gekommen ist. Bezüglich des Ausbleibens der Teilung der Embryosackmutterzelle in vier Tochterzellen verhält sich *E. procera* ähnlich wie die anderen Pflanzen, bei welchen der Embryosack sechzehn Kerne enthält. In der Ausbildung eines Archespors aber ist die Entwickelungsgeschichte bei *E. procera* wesentlich abweichend. Fasst man das Vorkommen eines Archespors als ein Merkmal primitiven Charakters auf, so wird vielleicht die Tatsache, dass man ein Archespor mit einem sechzehnkernigeu Embryo in der Entwickelungsgeschichte derselben Art zusammen antrifft, etwas zur Aufklärung der Frage über Phylogenie des Embryosackes beitragen.

Verf. gibt folgende Zusammenfassung der Resultate:

1. In jungen Samenanlagen von *E. procera* entsteht ein Archespor.
2. Die Archesporzellen teilen sich in Schichtzellen und Embryosackmutterzellen.
3. In allen Embryosackmutterzellen entstehen vier Kerne ohne nachfolgende Zellteilung.
4. Eine von den vierkernigen Embryosackmutterzellen entwickelt sich zu einem reifen sechzehnkernigen Embryosack, während die übrigen degenerieren.
5. Die Samenanlagen anderer Euphorbiaceen enthalten eine Archesporzelle; ihre Embryosackmutterzelle teilt sich in vier Tochterzellen; aus der untersten entsteht ein typischer achtkerniger Embryosack.

19 Figuren der Taf. XII veranschaulichen besonders interessante Stadien aus der Entwickelungsgeschichte des Embryosacks ausser von *E. procera* noch von sechs weiteren der oben genannten Arten. Leeke.

103. **Hanausek**, T. F. Über die Perikarphöcker von *Dahlia variabilis* (W.) Desf. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 2, p. 35—37, 1 Taf., 1910.)

Verf. orientiert über die Gewebefolge des Perikarps der Frucht von *Dahlia variabilis* (W.) Desf. und erläutert die anatomische Beschaffenheit der sich auf der Oberhaut des Perikarps sowie den beiden Flügeln der Frucht findenden kleinen Höcker.

Hinsichtlich des anatomischen Baues dieser Höcker stellt Verf. u. a. fest: Dem Sklereïdenbündel sitzen eine, zwei oder mehrere dünnwandige Zellen auf von der Beschaffenheit der Epidermiszellen; diese tragen eine sich besonders von der Fläche sehr eigentümlich präsentierende Triade von stark verdickten, jedoch nicht oder nur schwach verholzten, inhaltsleeren Zellen, welche über die Epidermis hervorragen.

Das Hypoderm ist grösstenteils resorbiert; die Oberhaut bildet daher eine Art von Sack über dem übrigen Fruchtteil, und ist mit diesem nur durch die radial gestellten Sklereidenbündel verbunden. Den Sklereidenbündeln kommt demnach eine zweifache Aufgabe zu: Sie fixieren die Epidermis an das Peri-

karp und sind zugleich die Träger oder Stützen der auf ihnen ruhenden Zwischenzellen und der Zellentriade.

Die Frage nach der Bedeutung dieses Höckerapparates vermag Verf. mit Sicherheit nicht zu beantworten. Die Triade wird also vor der Hand als ein Trichom ohne drüsigen Charakter und ohne Entwickelung eines haar- oder schuppenförmigen Teiles, d. h. also ein verkümmertes Organ, zu betrachten sein.

Fünf Abbildungen der Tafel I zeigen Querschnitte durch die Frucht von *Dahlia variabilis* (W.) Desf. und erläutern insbesondere den anatomischen Bau der Perikarphöcker der genannten Pflanze. Leeke.

104. **Johnson, D. S.** Studies in the development of the *Piperaceae*. I. The suppression and extension of sporogenous tissue in the flower of *Piper Betel* L. var. *monoicum* C. DC. (Journ. Experim. Zoolog., IX, 1910, 715—749, 71 Fig.)

Der Verf. suchte die Frage zu beantworten, auf welche Weise und durch welche Ursache die schon lange bekannten Unregelmässigkeiten in der Anlage und Ausbildung der Makro- und Mikrosporangien von *Piper* zustande kommen. Die Zahl der Mikrosporangien in einem Staubblatt kann variieren von 0—4, und ein einzelnes Sporangium kann in einzelnen ein Viertel, in anderen drei Viertel der Anthere ausfüllen. Die Zahl und Ausdehnung der Sporangien steht von Beginn der Antherenentwickelung an fest. Es gibt also keine sekundäre Verschmelzung von sporogenem Gewebe. Man findet auch keine Anzeichen von Unterdrückung einmal angelegten sporogenen Gewebes. Die Ursache für die verschiedenartige Entwickelung hängt nicht mit der verschiedenen Lage der Blüten an der Ähre zusammen. Die wahre Ursache ist wohl in inneren oder äusseren Faktoren zu suchen, die die normale Produktion oder die regelmässige Beförderung der Nährstoffe in der Pflanze stören. S. auch „Morphologie der Zelle".

104a. **Chartier, H.** Recherches sur la structure de la tige florifère de quelques Crassulacées. Paris 1910, 8⁰, 45 pp.

104b. **Maisel, A.** Recherches anatomiques et taxonomiques sur le tégument de la graine des Légumineuses. (Soc. d'hist. nat. d'Autun, XXII. Bull., 1910.)

S. Ref. Bull. Soc. Bot. France, Bd. 57, p. 640.

105. **Meyer, K.** Untersuchungen über *Thismia clandestina*. (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. N. S, XXIII, 1910, p. 1—18, 2 Taf.)

Die Eizelle entwickelt sich parthenogenetisch. Gleichzeitig mit ihrer ersten Teilung teilt sich auch der sekundäre Embryosackkern und gibt Veranlassung zu Endospermbildung. Die Arbeit enthält noch Angaben über die Anatomie des Rhizoms und der Wurzeln, sowie die Mikorrhiza. Besonderheiten sind nicht gefunden.

106. **Lloyd, F. E.** Development and nutrition of the embryo, seed and carpel in the date, *Phoenix dactylifera* L. (Rep. Missouri Bot. Gard., XXI, 1910, p. 103—164, m. 4 Taf. u. 2 Textfig.)

Die anatomischen Angaben enthalten nichts wesentlich Neues. Vgl. im übrigen „Chemische Physiologie".

107. **Billings, F. H,** The nutrition of the embryo sac and embryo in certain *Labiatae*. (Kansas Un. Sc. Bull., V, 1910, p. 184—205, 4 Taf.)

Die untersuchten Labiaten haben allgemein lange Suspensoren, durch die der Embryo in die Nähe der Antipoden geschoben wird. Der Embryosack

bekommt dann die Form einer Sanduhr. In der antipodalen Erweiterung liegt der Embryo, umgeben von Endosperm, das diesen Teil des Embryosackes ganz ausfüllt. In der mikropylaren Erweiterung liegt nur der schlauchförmige Suspensor, umgeben von lockerem Plasma mit einigen freien Kernen. Der Verf. fasst diesen Teil des Embryosackes als ein Haustorium auf, das zur Ernährung von Endosperm und Embryo dient.

108. **Fraine, Ethel de.** The seedling structure of certain *Cactaceae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 125—175, 18 Diag. u. 19 Fig. im Text.)

Die Verf. vergleicht die Anatomie (vor allem Verlauf und Bau der Gefässbündel) einer grossen Reihe von Kaktaceensämlingen mit ihrer äusseren Morphologie. Sie findet, dass diejenigen Arten, die schon als Sämlinge äusserlich xerophytische Anpassungen zeigen, auch in ihrer inneren Struktur entsprechende Abweichungen zeigen.

109. **Stephens, E. L.** The development of the seed coat of *Carica Papaya*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 607—610, 4 Textfig.)

Die Samenschale von *Carica Papaya* besteht aus einer harten braunroten Endotesta, die mit leistenartigen Auswüchsen versehen ist, und einer zarten weisslichen Sarkotesta. Der Verf. zeigt, dass die Sarkotesta einzig und allein aus der äusseren Epidermis des äusseren Integuments hervorgeht. Das ganze übrige Gewebe des äusseren Integuments samt dem inneren Integument wird zum Aufbau der dicken Endotesta verwandt.

110. **Herzog, Th.** Anatomische Studien über die Früchte der Anacardiaceen-Gattungen *Mauria* und *Euroschinus*. (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 1, 1910, p. 150—158, 10 Textfig.)

Im Mesocarp von beiden Gattungen finden sich in der Längsrichtung der Frucht gestreckte, gangartige Hohlräume. Sie sind ausgekleidet von nach innen gewölbten Zellen, die bei *Mauria* ein echtes Schleimepithel darstellen, während sie bei *Euroschinus* ein Sekret enthalten. Bei letzterer Gattung sind die Hohlräume also offenbar homolog den Sekretgängen in den Laubblättern, während sie bei *Mauria* einen Funktionswechsel vollzogen haben. Bei dieser Gattung ist die Harzabsonderung in die äusseren Parenchymschichten des Pericarps verlegt worden. Das Endocarp der beiden Gattungen weist starke Verschiedenheiten auf. Bei *Mauria* besteht es aus einer einzigen Lage abgeplatteter Zellen, deren Seitenwände bei *M. heterophylla* stark hin- und hergebogen sind. Bei *Euroschinus* dagegen besteht das Endokarp aus drei Schichten von stäbchenförmigen, in radialer Richtung orientierten äusserst stark fast bis zum Schwund des Lumens verdickten Zellen. Während die drei Schichten bei *E. obtusifolius* durchaus gleichwertig ausgebildet sind, ist bei *E. falcatus* die innere Schicht stark verändert. Sie übertrifft an Mächtigkeit die beiden äusseren zusammengenommen noch ganz bedeutend. Ihre Zellelemente sind auf höchst eigenartige Weise durch wiederholte seichte Einschnürungen zu bisquitförmigen Stäben umgeformt, die infolgedessen unzertrennbar zu einer steinharten Schicht zusammengefügt werden.

111. **Abrial, Cl.** De la persistance d'une partie de l'albumen chez les graines dites exalbuminées. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXXV [1910], 1911, p. 81—135.)

Conclusions:

„1. Nous avons étudiés des graines, dites exalbuminées appartenant aux familles suivantes: Juglandacées, Rutacées, Cucurbitacées, Jasminées, Apocynacées, Acanthacées et Pédaliacées.

2. Dans toutes, nous avons rencontré la persistance constante d'un albumen résiduel, dont la quantité est variable d'une famille à l'autre (une assise dans les Cucurbitacées, dix à douze dans certaines Jasminées).
3. Cet albumen résiduel peut être à peu près constant dans une famille (Cucurbitacées), ou, au contraire, varier d'une espèce à l'autre, dans la même famille, ou même dans le même genre (*Juglans, Citrus, Jasminum*, etc.).
4. Les rapports de contact de cet albumen résiduel avec les téguments et l'embryon sont variables: tantôt il est étroitement appliqué contre l'embryon, dont on ne saurait le séparer, tantôt, au contraire, il s'en sépare facilement, en restant accolé aux téguments.
5. En somme, il parait très probable que la disparition d'un albuorganisé n'est jamais complète, et qu'à maturité on ne retrouve toujours des traces plus ou moins apparentes dans les graines où il est formés, et où il constitue au moins une couche périphérique (assise digestive de Van Tieghem).

112. **Hanausek, T. F.** Untersuchungen über die kohleähnliche Masse der Compositen. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., XLII, 1910, p. 388—390.)

Die Arbeit bringt in der Hauptsache einen Vorbericht über die interessanten Ergebnisse umfangreicher Untersuchungen, die Verf. unter dem gleichen Titel in dem LXXXVII. Bande der Denkschriften der Mathem.-Naturw. Klasse der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften Wien (Sonderabdruck mit 50 pp. u. 3 Taf. bei A. Hölder, Wien, 1911) veröffentlicht hat. Die kohleähnliche „Masse" tritt nur in gewissen Gattungen der Compositen, die zumeist drei bestimmten Tribus (*Heliantheae, Eupatorieae* Subtrib. *Ageratinae, Helenieae*) angehören, sowie ausserdem in einigen vereinzelten, anderen Tribus zugehörigen Gattungen, und zwar in der Frucht oder im Hüll- und Spreublatt, in einem Falle in der Wurzel auf. Sie weist nach den Untersuchungen von Dafert und Miklauz, welche dieselbe als eine besondere, noch nicht beschriebene Pflanzenstoffgruppe erkannten und sie mit dem Namen *Phytomelane* bezeichneten, einen Kohlenstoffgehalt von 70 bis 76 Prozent auf, darf aber als echte Kohle nicht angesprochen werden. Die „Masse" ist ausgezeichnet durch eine beispiellose Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung lösender, oxydierender oder sonstwie aufschliessender Reagentien, hat anscheinend als Schutzdecke zu wirken und zeigt eine Entstehungsweise, die mit den bekannten Entstehungsarten der echten Sekrete nicht übereinstimmt. Die melanogene Schicht ist die Mittellamelle; diese ist stets an die mechanischen Zellen, zumeist an den Hartbast (Aussenseite der Bastfaserbündel), aber auch an andere sklerotische Gewebe gebunden, also an histologische Elemente, welche zu ihrem Aufbau einer bedeutenden Zufuhr von Baustoffen bedürfen.

Bezüglich weiterer Angaben muss auf das ausführlichere Referat im Jahrgang 1911 verwiesen werden. Leeke.

113. **Hanausek, T. F.** Zur Kenntnis der Anatomie der Dattel und ihrer Inclusen. (Pharm. Post, 1910, 10 pp. mit 4 Fig.)

114. **Virieux, J.** Quelques observations sur l'Asaret d'Europe [*Asarum europaeum*]. (Feuille des Jeunes Naturalistes, 1. September 1910, 6 pp., 2 Fig.)

Es wird die Anatomie der Samen behandelt

115. **Planchon, L. et Juillet, A.** Corozo d'Abyssinie *[Hyphaene thebaica]*. (Bull. Pharm. Sud-Est, XV, juin 1910.)

Anatomische Studien über die Samen.

116. **Hanausek, T. F.** Über das Bananenmehl und seine mikroskopische Bestimmung. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XX, 1910, p. 215—220, 2 Textfig.)

Es wird die Herkunft und die wirtschaftliche Bedeutung des Bananenmehls geschildert. An der Hand von einem Querschnittsbild der Bananenfrucht und einer Reihe Skizzen der sich im Mehl findenden Zellelemente wird dann die Anatomie dargestellt.

117. **Ritter, Georg.** Die systematische Verwertbarkeit des anatomischen Baues von Früchten und Samen. (Vorläufige Mitteilungen.) (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 2, 1910, p. 132—156.)

Der Verf. gibt eine Bestimmungstabelle, die zeigt, dass sich die Pflanzen unserer häufigsten Familien auf Grund ihrer Früchte oder Samen bestimmen lassen. Diese Bestimmung lässt sich für viele Fälle bis auf die Gattungen, ja bis auf die Art durchführen. Der Verf. will eine Bestimmungstabelle, die unsere sämtlichen häufigeren Pflanzen umfasst, folgen lassen.

118. **Gravis, A.** Contribution à l'anatomie des Commélinées. (Assoc. franç. avanc. sci. Congrès de Lille [1909], 1910, p. 517—525, mit 5 Fig.)

S. Ref. Bot. Centrbl., 116, p. 162.

119. **Queva, C.** Observations anatomiques sur le *Trapa natans*. (Assoc. franç. sci. Congrès de Lille [1909], 1910, p. 512—517, mit 2 Fig.)

S. Ref. Bot. Centrbl., 114, p. 529.

d) Trichome, Sekretorgane usw.

120. **Hanausek, T. F.** Über die Caravonicawolle. (Mitt. d. Technolog. Gewerbemuseums 1910. Separat 10 pp., 6 Textfig.)

Verf. untersuchte Caravonica von fünf verschiedenen Provenienzen und die beiden Hauptformen „Wolle“ und „Seide“. Die mikroskopische Untersuchung erstreckte sich hauptsächlich auf die Entwickelung der Kutikula, ihre Falten- und Leistenbildungen; auf die Wandstärke („Wulst“bildung in der Längenansicht) des Baumwollhaares, ob sie auf beiden Seiten gleich oder ungleich ausgebildet ist; auf die Form der Spitze und der Basis des Haares und auf die spiralige Drehung in bezug auf Regelmässigkeit, Grösse der Spiralglieder und Häufigkeit des Vorkommens; auf die Querschnitte zur Charakterisierung der Wandstärken und des allgemeinen Habitus, endlich auch auf die Breitenmasse.

Als Resultat seiner Untersuchungen gibt Verf. folgende Charakteristik „Die Caravonica ist eine langstapelige Baumwolltype, nach den Breitenmassen von der zweiten oder dritten Feinheitsklasse, ist ziemlich egal, wenn man von den toten und halbbreiten Haaren absieht, und kennzeichnet sich mikroskopisch durch eigenartigen, je nach dem Wollen- oder Seidencharakter verschiedene Struktureigentümlichkeiten der Kutikula; ferner durch abgerundete oder abgeplattete Spitzen, die je nach dem Verdickungsgrade das Lumen nur undeutlich oder sogar breit und deutlich erkennen lassen, und endlich durch den noch anhaftenden verholzten Fuss der Basis, infolgedessen das Haar die ganze, geschlossene Zelle darstellt. Die mikroskopisch festgestellten morphologischen Eigenschaften bedeuten eine gute Qualität dieser Type.“ Leeke.

121. **Tunmann, O.** Untersuchungen über die Sekretbehälter (Drüsen) einiger Myrtaceen, speziell über ihren Entleerungsapparat. (Archiv d. Pharmazie, 248 Bd., 1. H., p. 23—42, 2 Taf., 1910.)

Die Untersuchungen betreffen den anatomischen Bau bzw. die Entwickelungsgeschichte der Sekretbehälter von *Pimenta officinalis* Berg, *Eugenia australis* DC., *E. capparidifolia* DC., *E. dysenterica* DC. und *E. apiculata* DC. Besondere Beachtung wird dabei den Entleerungsapparaten dieser Behälter geschenkt. Verf. selbst fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Hauptpunkten zusammen:

„Die Drüsen von *Pimenta officinalis* und von *Eugenia dysenterica* sind mit Entleerungsvorrichtungen versehen, die eine Ejakulation des harzig-öligen Sekretes ermöglichen.

Beim Piment ist der Entleerungsapparat in solcher Vollkommenheit ausgebildet, dass auch tiefer gelegene Drüsen entleert werden können. In der Trennungswand des 3—4 Zellen hohen Deckels ist ein Kanal angebracht, der aussen kutinisiert ist und innen, in einer verkieselten (nach schriftlicher Mitteilung des Verf. — nicht „wachsartigen“ wie in der Arbeit!) Füllmasse eingelagert, eine Pektinzone führt, in welcher der Ausführungsspalt entsteht. Der Kanal ist pfropfenzieherartig und reicht bis zur äusseren Drüsenwand. Durch die beim Biegen des Blattes hervorgerufene Steigerung des Druckes weichen die sezernierenden Deckzellen unterhalb des Kanales auseinander, die Ausführungsspalte des Kanals wird geöffnet und das Sekret durch die nun geöffnete Spalte entleert. Bei diesem Vorgange bleiben sämtliche Zellen des Entleerungsapparates intakt. Nur bei starken Biegungen findet ein Zerreissen einer oder mehrerer Tangentialwände statt wobei der Kanal infolge seiner pfropfenzieherartigen Gestalt gleichzeitig als Spannvorrichtung dient.

Bei *Eugenia dysenterica* wird durch den äusserst niederen Deckel die Spalte in der Trennungswand vorteilhaft gekürzt. Die sezernierenden Deckzellen haben in ihrer Trennungswand einen aus Pektinsubstanzen bestehenden und beim Entleerungsvorgange sich öffnenden Spalt. Der Durchtritt durch die epidermalen Deckzellen geschieht durch Zerreissen der zarten Tangentialwände, die verschieden verdünnt und straff zwischen Rücken- und Trennungswand ausgespannt sind. Hierbei dient die wellig verlaufende Trennungsmembran als Stütz- und Spannvorrichtung. Nach erfolgter Entleerung sind die Deckzellen zerstört.

Einen gleichen Entleerungsmodus wird man, allerdings nur nach den bei histologischen Untersuchungen gemachten Erfahrungen, den Drüsen von *Eugenia apiculata* zuschreiben können.

Die bei den Pimentfrüchten des Handels über den Drüsen liegenden Deckzellen, die in der Literatur als Luftspalten bezeichnet werden, dienten entweder jüngeren Früchten zur Entleerung oder stellen den Deckel eines funktionslos gewordenen Entleerungsapparates vor. Ein solcher Apparat liegt bei den Drüsen von *Eugenia caryophyllata* und *E. apparidifolia* vor, während bei *E. australis* Deckzellen nur selten und nur an ganz jungen Blättern zu finden sind.

Die vorliegenden, allerdings nur an wenigen Pflanzen gemachten Erfahrungen weisen darauf hin, dass die Vorrichtungen zur Sekretentleerung besonders den jugendlichen Organen zukommen und bei weiterem Wachstum verloren gehen, teils durch Zerstörung der Deckzellen, teils dadurch, dass die

Drüsen tiefer ins Gewebe gelangen und zu Sekretbehältern werden. Hieraus folgt, dass die Drüsen in erster Linie eine Schutzwaffe für jugendliche Organe darstellen, und zwar gegen Tiere. Bei Verletzungen können sie als Wundverschlussmittel dienen, wie man an eingeknickten Pimentblättern sehen kann In den Knospen haben sie eine ähnliche Aufgabe wie die Kolleteren und verkleben zuweilen, wenn auch nicht in dem Masse wie jene, die Knospenblätter.

Die bei Drogen vielfach angetroffene Obliteration und Verholzung der sezernierenden Zellen kommt den lebenden Drüsen der untersuchten Pflanzen nicht zu. Die Obliteration ist eine postmortale Erscheinung. Die Verholzung, meist nur auf Grund der Phloroglucinsalzsäurereaktion angegeben, wird in den untersuchten Fällen durch aromatische Aldehyde des Sekretes vorgetäuscht. Hingegen sind die Membranen schon sehr frühzeitig verkorkt.

Als bestes Reagens zum Nachweis der resinogenen Schicht hat sich alkoholische Chloralhydratlösung erwiesen."

Schliesslich schlägt Verf. vor, alle die Sekretbehälter, die einen Entleerungsapparat besitzen, schon vom physiologischen Gesichtspunkte aus, als „innere Drüsen" zu bezeichnen, zumal wenn sie, wie in den untersuchten Fällen unter Mitwirkung von Epidermiszellen entstehen, also epidermale Bildungen sind. Leeke.

122. **Schweidler, J. H.** Die Eiweiss- oder Myrosinzellen der Gattung *Arabis* L. nebst allgemeineren Bemerkungen über Cruciferen-Idioblasten. (Beih. Botan. Centrbl., XXVI [1910], Abt. I, p. 422—475, 54 Textfig.)

Die Arbeit gliedert sich in drei Hauptteile. Der I. Abschnitt bringt eine kritische Erörterung über das Verhältnis zwischen Myrosin und Protein in den Idioblasten, der II. Abschnitt ist dem vom Verf. erstmalig nachgewiesenen Vorkommen von Chlorophyll in den Mesophyll-Idioblasten gewidmet, während der III. und umfangreichste Abschnitt die Idioblasten der Gattung *Arabis* L. s. l., also mit Einbeziehung der *Turritis* L. und *Stenophragma* Čelak., vom anatomisch-systematischen Standpunkt aus behandelt.

Im ganzen wurden 30 *Arabis*-Arten untersucht. Die Untersuchung erstreckte sich in erster Linie auf die Laubblätter, doch wurden im Anschluss daran auch die Blütenteile (Kelch, Krone, Schotenklappen) in die Untersuchung einbezogen, wesentlich um festzustellen, wieweit die Übereinstimmung in dem Bau und der Lokalisation der Idioblasten dieser Organe mit denen der Laubblätter geht, resp. ob wesentliche Verschiedenheiten in dieser Hinsicht auftreten können. Bei 21 Arten wurden Eiweisszellen in den Blättern gefunden, bei 9 Arten wurde vergeblich darnach gesucht.

Als Resultat der durch eine grosse Anzahl von Abbildungen erläuterten anatomischen Untersuchungen findet sich folgende Übersichtstabelle:

Arabis L.

A. Idioblasten fehlen (?), Eiweiss in den Schliesszellen der Spaltöffnungen: *Euarabis* C. A. Mey.

B. Chlorophyllführende, parenchymatische Mesophyll-Idioblasten: *Turritella* C. A. Mey. und *Pseudarabis* C. A. Mey.

C. Chlorophyllfreie, (meist) prosenchymatische Leitbündel — und zwar Phloembeleg-Idioblasten (z. T. mit der Tendenz, in die Parenchymscheide hinauszurücken).

1. Idioblasten, durchaus sehr langgestreckt-prosenchymatisch, selbst in feineren Nerven nicht parenchymatisch werdend, ohne deutliche Breiten-

hypertrophie, mit dem Durchlüftungssystem durch Lücken in der Parenchymscheide in Berührung stehend: *Stenophragma* Čelak.

2. Idioblasten in schwächeren Nerven kürzer bis fast parenchymatisch werdend, infolge oft starker Breitenhypertrophie nach aussen drängend und daher zum Teil in Parenchymscheiden-Idioblasten übergehend.
   a) mit dem Durchlüftungssystem nicht in Berührung, Parenchymscheide überall lückenlos: *Turritis* L.;
   b) mit dem Durchlüftungssystem durch Lockerung der Parenchymscheide in Berührung: *Cardaminopsis* Boiss.

Im Anschluss an diesen deskriptiven Teil des III. Abschnittes bespricht Verf. dann in einem Schlusskapitel zunächst den systematischen Wert der einzelnen Idioblastenmerkmale, um darnach schliesslich an die systematische Verwertung der anatomischen Tatsachen heranzutreten. Hierüber ist in der Arbeit selbst nachzulesen. Vgl. auch unter „Systematik". Leeke.

123. **Lenz, W.** Ein Verfälschungsmittel des afrikanischen Sandelholzöles. (Ber. deutsch. pharmazeut. Ges., XX, 7, 1910, p. 351—358, 1 Taf.)

Verf. publiziert u. a. zwecks weiterer botanischer Untersuchung photographische Aufnahmen (bei 18facher Vergrösserung) von Quer-, radialen und tangentialen Längsschnitten von *Warburgia Stuhlmanni* Engl. (*Winteranaceae-Canellaceae*, Karambusibaum). Die Rinde des Baumes ist ein Ausfuhrartikel nach Zanzibar und wird dort wie Sandelholz gehandelt. Es lag daher die Vermutung nahe, dass die Rinde zur Gewinnung eines dem Sandelholzöle ähnlichen Öles benutzt werde und dieses zur Verfälschung des afrikanischen Sandelholzöles dienen könne. Mit der Untersuchung dieser Frage beschäftigt sich der übrige Teil der Arbeit. (Arbeit. a. d. pharmazeut. Inst. der Universität Berlin.) Leeke.

124. **Kratzmann, E.** Über den Bau und die vermutliche Funktion der „Zwischenwanddrüsen" von *Rhododendron hirsutum, intermedium* und *ferrugineum*. (Österr. bot. Ztschr., LX, 1910, 11, p. 409—424. Mit 11 Textfig.)

Die „sog. „Zwischenwanddrüsen" von *Rhododendron hirsutum, R. intermedium* und *R. ferrugineum* finden sich nicht nur (wie bisher angegeben) auf der Blattunterseite, sondern auch auf der Blattoberseite, sowie an den jüngsten Stengelteilen; sie sind hier am zahlreichsten bei *R. hirsutum*, noch ziemlich häufig bei *R. intermedium*, nur sporadisch oder gar nicht zu finden bei *R. ferrugineum*. Die vorliegende Arbeit bringt eine Reihe neuer Beobachtungen bezüglich des anatomischen Baues und besonders der Entwickelung dieser Drüsen und beschäftigt sich weiterhin mit der Funktion derselben.

Die Drüsen sind der äusseren Gestalt nach einigermassen bikonvexen Linsen zu vergleichen. Sie sitzen in muldenförmigen Vertiefungen der Blätter auf einem aus besonders starkwandigen Zellen gebildeten „Fusse" und enthalten im Innern zahlreiche freistehende, schlauchförmige Zellen, welche alle mit dem einen Ende an die „Decke" der Drüse, mit dem anderen an den Fuss derselben anstossenen. Sie entwickeln sich durch rege Zellteilung und mannigfache Zwischenstufen hindurch aus einer sich kugelförmig vorwölbenden Epidermiszelle. In der Draufsicht hat die obere Drüsenwand das Aussehen eines unregelmässig gefelderten Kreises. Die „Felder" dieser Drüsen-Oberwand sind von etwas erhöhten Cuticularleisten begrenzt, die somit ein festes Netz oder Gerüst bilden, das die schwachen Schläuche vor Druck schützt und der Drüse Festigkeit verleiht,

In fast jedem Oberwandfeld befindet sich ein Riss oder eine Spalte, durch welche das in der darunter befindlichen schlauchförmigen Zelle („Schlauch") gebildete Sekret nach aussen abfliesst. Das Sekret wird normalerweise nicht im Innern der Drüsen abgesondert. Es besteht hauptsächlich aus einem ätherischen Öl. Der vermutliche Zweck des ausgeschiedenen Sekretes besteht im Transpirationsschutz. Leeke.

125. **Lutz, M. L.** Sur le mode de formation de la gomme adragante. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 250—257, 9 Textfig.) (Idem: C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 1184—1186.)

Der Traganthgummi wird in den Wurzeln nicht nur, wie Mohl das für die Zweige geschildert hatte, durch Umwandlung von Mark- und Markstrahlzellen gebildet, sondern dort werden zunächst Siebröhren und Bastfasern von der Gummosis ergriffen.

126. **Renner, O.** Die Lithocysten der Gattung *Ficus*. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 2. H., p. 183—200, 21 Abb., 1910.)

Der Hauptzweck der vorliegenden Mitteilung ist, die reichen Variationen in der Ausbildung der Lithocysten, wie sie in der Gattung *Ficus* auftreten, zur Kenntnis zu bringen und damit das Belegmaterial für die von älteren Autoren vertretene Auffassung der Trichomnatur dieser Lithocysten zu vermehren. An der Hand zahlreicher Abbildungen beschreibt Verf. zunächst Vorkommen und Ausbildung der Lithocysten und Cystolithen. Er unterscheidet 21 Typen von Zellen, die bei *Ficus* Cystolithen beherbergen und gibt eine nach dem Vorkommen der Cystolithen geordnete Zusammenstellung sämtlicher untersuchten Arten in Tabellenform, aus der die Verbreitung dieser Typen innerhalb der Gattung ersichtlich ist.

Die wichtigsten Ergebnisse der gründlichen Untersuchungen sind auszugsweise folgende:

Weitaus die Mehrzahl der Arten von *Ficus* ist durch den Besitz von Cystolythen ausgezeichnet. Cystolithen fehlen nur bei einer kleinen Zahl unter sich nahe verwandter Arten der Sektion *Eusyce* und sind auch bei einer afrikanischen Spezies von *Urostigma* nicht gefunden worden.

Die Cystolithen gehören immer dem Hauptgewebe an. Bei allen untersuchten Materialien wurde nie ein Cystolith im Mesophyll angetroffen, während Kieselfüllungen (nicht Membranwucherungen und Kieselimprägnation) hier gelegentlich auftreten.

Gewöhnlich liegen die Cystolithen in Epidermiszellen von besonderer Grösse und eigentümlicher, oft deutlich trichomatischer Form, den Lithocysten, seltener in längeren Haaren oder in gewöhnlichen Zellen der Epidermis oder des Hypoderms, das letztere nur bei einigen Arten, die auch typische Lithocysten besitzen.

Normalerweise treten die Cystolithen in den sie beherbergenden Zellen in Einzahl auf und sind der Aussenwand angeheftet. Ausnahmsweise kann aber auch eine Zelle zwei vollständig getrennte oder im weiteren Verlauf des Wachstums verschmolzene Cystolithen enthalten, oder der Cystolith kann aus der Innenwand der Lithocyste entspringen. Regelmässig der Seitenwand angewachsen sind die Cistolythen im Hypoderm von *F. populifolia*.

Ist das Hautgewebe mehrschichtig, so unterbleibt in der zur regulären Lithocyste werdenden Zelle gewöhnlich die tangentiale Teilung, wie es auch bei den Trichomen die Regel ist, die Innenwand der Lithocyste stösst also ans Mesophyll an. Ausnahmsweise finden sich aber Lithocysten, die von

Hypodermzellen unterlagert sind; die zur Lithocyste „bestimmte“ Zelle hat sich hier also tangential geteilt, das äusserste Teilstück hat sich zur Lithocyste differenziert. Der umgekehrte Fall, dass typische Lithocysten in den inneren Schichten eines mehrschichtigen Hautgewebes auftreten (abgesehen von einer nicht ganz sicheren Beobachtung Solereders) konnte bisher nicht konstatiert werden. In gewöhnlichen Hypodermzellen, die nach ihrer Gestalt den Lithocysten nicht ähnlich sind, kommen dagegen (z. B. bei *F. populifolia*) die bereits berühmten kleineren Cystolithen von unregelmäßiger Form vor, meist gepaart, in zwei benachbarten Zellen der gemeinsamen, zur Blattfläche senkrechten Wand mit dickem, kurzem Stiel angewachsen.

Lithocysten finden sich fast regelmässig da, wo das Hauptgewebe mehrschichtig ist. Oberseits sind gut ausgebildete Lithocysten dagegen selten, wenn die Epidermis einfach ist (*F. macropoda, Pseudopalma*), unten sind sie fast immer vorhanden, bei einfachem wie mehrschichtigem Hautgewebe.

Bezüglich der Lagerverhältnisse der Lithocysten zu den Nerven ist zu bemerken, dass sie im allgemeinen die Nerven meiden, also sich in diesem Punkt umgekehrt wie die Haare verhalten. Eine Ausnahme macht *F. rhododendrifolia*.

Die typischen Lithocysten sind nur ausnahmsweise, wenn sie (wie z. B. bei *F. rhododendrifolia*) über Nerven zu liegen kommen, parallel zur Blattfläche walzenförmig gestreckt, was sie bekanntlich in vielen anderen Fällen, z. B. bei *Conocephalus*, regelmässig sind); am häufigsten nähert sich ihre Form der Kugel.

Wo Lithocysten auf beiden Blattseiten auftreten, sind sie gewöhnlich in ihrer Ausbildungsform einigermassen verschieden. Oben sind sie nämlich, soweit nicht deutlich trichomatisch, länglich, unten mehr oder weniger kugelig (z. B. bei *F. rhododendrifolia, Pseudopalma*). Man kann sich vorstellen, dass die Kugelform die zunächst „angestrebte“ ist. Unterseits, im lockeren Schwammgewebe, ist diese bei bedeutendem Volumen wohl leichter zu erreichen als oben, wo das Pallisadengewebe der seitlichen Ausdehnung vielleicht einen stärkeren Widerstand entgegensetzt.

Ungleiche Cystolithenformen auf einer und derselben Blattseite sind selten, wenn man von der weitverbreiteten Erscheinung absieht, dass die Lithocysten gegen die Nerven hin in cystolithenlose Trichome übergehen. In den meisten Sektionen sind die Lithocysten ausnahmslos mehr oder weniger trichomatisch; und überall, wo die Lithocysten deutliche Haarspitzen tragen, sind Übergänge zwischen Lithocysten und cystolithenlosen längeren Haaren aufzufinden.

Eine Beziehung zwischen Cystolithen und Epithemhydathoden in dem Sinne, dass beiderlei Gebilde in ihrem Auftreten sich gegenseitig ausschliessen, besteht nicht. Ebensowenig gibt sich ein Antagonismus zwischen Cystolithen und oxalsaurem Kalk zu erkennen. Doch ist darauf hinzuweisen, dass die Lithocysten nicht notwendig gut ausgebildete Cystolithen und die Cystolithen nicht notwendig viel Kalk führen müssen, sondern auch vorwiegend Kieselsäure enthalten können.

In sämtlichen Sektionen, ausser *Urostigma*, ist der Zusammenhang zwischen Lithocysten und Haaren unverkennbar, und in der Sektion *Sycidium* entsprechen sogar gewöhnlich die Lithocysten nicht Trichomen, vielmehr sind sie sämtlich noch Trichome, entweder von der Form eines nadelförmigen Striegelhaares, oder Trichome mit stark entwickeltem Basalteil und sehr re-

duzierter Spitze. Solche flachen, nicht mehr haarartigen Trichome, für die Verf. die Bezeichnung „Cystoidhaare" einführt, dürften in vielen Fällen der Ausgangspunkt für die Lithocystenbildung gewesen sein. Auch die vollkommen spitzenlosen Lithocysten verdanken höchst wahrscheinlich ihre Entstehung ursprünglich nicht der Umformung einer gewöhnlichen Epidermiszelle, sondern einer in ihrem Wachstumsvermögen schon selbständigen, emanzipierten Trichomzelle.

Doch kann von einer allgemeinen Gültigkeit dieser Regel natürlich keine Rede sein. Es liegt z. B. kein Anhaltspunkt vor, die Lithocysten der Acanthaceen uud Hernandiaceen oder die epidermalen Sekretzellen der Hernandiaceen, Piperaceen, Aristolochiaceen von Trichomen herzuleiten.

Dieser Zusammenhang zwischen Trichomen und Lithocysten ist natürlich nur ein ideeller, dem nur bei phylogenetischer Betrachtung in gewissem Sinne Realität zuzuschreiben wäre. Die scheinbar ähnliche Auffassung von Chareyre, der in den verschiedenen Formen die Stadien einer in der Ontogenie vor sich gehenden Entwicklung sieht, ist dagegen irrig. Leeke.

127. **Hanausek, T. F.** Beiträge zur Kenntnis der Trichombildungen am Pericarp der Kompositen. (Österr. bot. Ztschr.. LX, 1910, 4, p. 132—136, 5, p. 184—187. Mit Taf. IV.)

Verf. untersucht den anatomischen Bau der sog. „Zwillings-" oder „Doppelhaare" an den Früchten verschiedener Kompositen. Er beschreibt zunächst die typische Form derselben: Die Bezeichnung „Zwillings-" oder „Doppelhaar" ist eigentlich unrichtig. Das Haar ist typisch dreizellig, mitunter auch vierzellig (nach Schenk sogar fünfzellig). Es sind an demselben zwei lange Zellen, die Haarzellen, zu unterscheiden, welche beide eng miteinander verbunden sind und die obige Benennung veranlassten, ferner eine, seltener zwei Basiszellen. Von den Haarzellen sitzt die der Frucht zugewandte stets auf einer Basiszelle; die Haarzelle der Aussenseite ist entweder — und das ist der häufigste Fall — unmittelbar einer Epidermiszelle angegliedert oder es schaltet sich noch eine über die Epidermiszelle hinausreichende Zelle ein. Die Enden der einander mit gemeinsamer Mittelwand berührenden Haarzellen sind entweder spitz, spreizend, oft hakenförmig zurückgebogen, innere Haarzelle kürzer als die äussere, oder die Enden sind stumpf und schliessen mehr oder weniger fest aneinander. Die Wände der spitz endigenden Haarzellen sind häufig schwach verholzt.

Entsprechend dieser verschiedenen Ausbildung ist auch die Funktion dieser Haarzellen eine zweifache: Im ersten Falle bewirken sie ein rein mechanisches Festhalten (Anklammern), im zweiten durch Umwandlung ihrer Verdickungen in Schleim und durch Ausstossen desselben bei der Quellung in Wasser ein Ankleben der Früchte.

Die beim Typus stets vorhandene dritte Zelle des Haares, die Basiszelle, zeigt einen besonders eigentümlichen Bau. Der grösste Teil des Lumens ist durch eine mächtige Verdickung der der Frucht zugekehrten Wand ausgefüllt, so dass das Lumen nur an der Basis der Zelle erhalten bleibt. Die durch kräftige Lichtbrechung sehr auffällige Verdickungsmasse zeigt nach Zusatz von Wasser eine Quellung in der Längsrichtung, welche ein Aufrichten des in der Ruhelage und im Trocknen flach an die Frucht angedrückten Haares. Wir haben hier somit ein Quellgelenk, das die Bewegung des Haares um eine horizontale Achse (bei aufrecht stehender Frucht) ermöglicht.

Verf. beschreibt weiter eine Reihe besonders charakteristischer Ab-

weichungen von diesem Typus. Es können variieren die Grösse der Haarzellen, die Zahl der Trichomzellen, die Wandverdickung und Verholzung.

Ceruana pratensis Forsk. (sehr junge Früchte). — Die beiden Haarzellen bilden mit ihren zurückgebogenen Enden einen zweiarmigen Anker und sitzen auf zwei farblosen oder schwach gelblichen, über die kleineren Epidermiszellen hervorragenden Basiszellen, welche sich in Wasser aufblähen und die Form halbkugeliger, inhaltsloser „Blasen" annehmen.

Helichrysum plicatum DC. (*Gnaphalium plicatum* Fisch. et Meyer). — Das Haar entspricht der schleimabsondernden Form des Typus; die Haarzellen sind jedoch durch auffällige Kürze ausgezeichnet, „verzweigt".

Dahlia variabilis (W.) Desf. — Den polygonalen Epidermiszellen sitzen Triaden von verdickten, schwach verholzten Zellen auf. Jede dieser Triaden wird von einer unter der Epidermis befindlichen aus radial gestreckten porösen Sklereiden bestehenden Säule getragen, die ihrerseits unmittelbar auf dem Bastfasermantel des Perikarps, bzw. auf der vorgelagerten schwarzen Schicht (der sog. „Kohleschicht") ruht. — Vgl. hierzu auch Referat No. 112.

Heliopsis filifolia Watson. — Das zum Festhalten nicht mehr taugliche Trichom präsentiert sich hier als ein drei- bis sechszelliger Komplex von stark verdickten, stark verholzten porösen Zellen, d. h. echten Sklereiden (Steinzellen). Die Aufgabe der Trichome wird vermutlich von den Epidermiszellen übernommen, deren jede sich zu einer gleichsam gestielten, am Scheitel köpfchenartig erweiterten Papille erhebt.

Anacyclus Pseudopyrethrum Aschers. zeigt gänzliche Ausschaltung des Typus und eine besondere Art der Schleimbildung. Drei verschiedene Organe übernehmen die Schleimbildung:

1. Die Epidermiszellen,
2. besondere, den bisherigen gänzlich unähnliche Trichome,
3. die Zellen des Flügelrandes der Frucht.

Bemerkenswert ist ausserdem das reichliche Vorkommen von Kristallsand (Calciumoxalat) in allen Epidermiszellen.

Ähnliche Schleimtrichome sind auch bei *A. Pyrethrum* DC. zu beobachten.

Leeke.

128. **Mrazek, A.** Über geformte eiweissartige Inhaltskörper bei den Leguminosen. (Österr. bot. Zschr., LX, 5, p. 198—201, 6, p. 218—230, 8, p. 312—320. Mit Taf. V.)

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in drei Hauptabschnitte. Von diesen bringt der erste eine Überprüfung der bekannten Resultate über die Siebröhreninhaltskörper bei den Papilionaceen, die nur auf Grund ihrer guten Färbbarkeit mit Fuchsin von Staritz vermutungsweise als Proteinkörper bezeichnet wurden und deren genauere mikroskopische Analyse. Verf. gibt hier zunächst eine Inhaltsübersicht der die eiweißartigen Gebilde in den Siebröhren der Papilionaceen und Caesalpiniaceen betreffenden Literatur, bespricht darnach deren Fixierung, Färbung und Reaktionen sowie ihre Verbreitung, ihre Gestalt, Vorkommen und Entstehung sowie ihre physikalischen Eigenschaften und biologische Bedeutung. Der zweite Abschnitt bringt die Überprüfung des Befundes an *Mimosa Spegazzini* in derselben Richtung. Verf. behandelt hier insbesondere das mikroskopische Bild des Milchsaftes und seine Reaktionen sowie die Anatomie des milchsaftführenden Gewebes. Der dritte Abschnitt endlich bringt einige neue Beobachtungen betreffend die Idioblasten und

die Chromatophoren- und Zellkerneinschlüsse von *Lupinus angustifolius* und *Astragalus glycyphyllos.*

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst Verf. in folgender Weise zusammen:

1. Die von Strassburger, Baccarini und Staritz beschriebenen Inhaltskörper der Papilionaceen sind eiweißartiger Natur. Verf. beobachtete dieselben auch noch bei *Amicia zygomeris, Astragalus glycyphyllos, Coronilla varia, Cytisus Adami, C. Laburnum, C. purpureus, Lupinus angustifolius, L. luteus, Medicago sativa, Phaseolus coccineus, Ph. lunatus Pisum sativum, Robinia hispida, Sarothamnus scoparius, Trifolium pratense, Vicia Faba, V. sativa.* Diese Inhaltskörper bilden einen charakteristischen Bestandteil der Siebröhren der Papilionaceen, in deren Mitte sie spindelförmig angelegt werden. In älteren Stadien zeigen sie drei Ausbildungen: Spindeln, Stäbchen oder Tonnen und unregelmäßige Formen. Doppelbildungen und fortgesetzte Parallelverwachsungen sind häufig. Die Inhaltskörper entstehen im Protoplasma der Siebröhren aller vegetativen Organe, wahrscheinlich in bestimmten Vakuolen und dürften Reservestoffe bilden.
2. Geformte Eiweißkörper kommen auch bei gewissen Mimosaceen (*Mimosa Spegazzini*) vor, wo sie zum ersten Male von Molisch in den den Schlauchzellen Haberlandts bei *Mimosa pudica* entsprechenden Zellreihen von M. Spegazzini gesehen und vermutungsweise als eiweissartig erklärt wurden. Diese Schlauchzellen kommen nur in den oberirdischen Organen vor und nehmen einen ähnlichen Verlauf, wie es Haberlandt für *Mimosa pudica* beschrieb.
3. *Lupinus angustifolius* besitzt in der zweischichtigen Epidermis Idioblasten, die einen grossen Zellkern und zahlreiche kleinste, im Plasma eingebettete Körnchen führen. In den Chlorophyllkörpern der der Epidermis anliegenden Zellschichten derselben Pflanze finden sich eigentümliche, unregelmässig begrenzte Einschlüsse. Auch *Astragalus glycyphyllos* besitzt in seiner Epidermis Idioblasten mit einem wandständigen Kern und einem aus zwei oder höchstens drei kugelförmigen Klümpchen zusammengesetzten Inhaltskörper. In den Zellkernen der Epidermis dieser Pflanze kommen annähernd isodiametrische, in den Kernen der darunter liegenden Zellschichte säulen- oder prismenförmige Kristalloide vor, die oft aus Vakuolen entstehen. Auch diese Inhaltskörper scheinen eiweißartiger Natur zu sein. Leeke.

129. **Pearson, H. H. W.** On the embryo of *Welwitschia.* (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 759—766, 2 Textfig. u. 1 Taf.)

Die Entwickelung des Proembryo hatte der Verf. schon früher beschrieben. Dessen terminale Initialzellen werden später durch eine Meristemgruppe im Innern des jungen Embryo ersetzt. Aus dieser differenziert sich später ein Stamm- und ein Wurzel-Vegetationspunkt. Der Suspensor wächst stark in die Dicke dadurch, dass Zellen der Wurzelhaube an ihm herunterwachsen. Einzelne von diesen aus der Wurzelhaube hervorgegangenen schlauchartigen Zellen durchwuchern auch das Endosperm und dienen wahrscheinlich als Absorbtionsorgane. Man findet häufig Polyembryonie, verursacht durch Verzweigung des Embryokörpers, der reife Same enthält aber niemals mehr als einen Embryo.

130. **Baker, R. T.** and **Smith, H. G.** On the australian *Melaleucas* and their essential oils. Part III. (Journ. and Proc. r. Soc. N. S. Wales XLIV, 1910, p. 592—615, mit 8 Taf.)

131. **Davis, H. v.** Note on certain intumescences in roots. (New Phytologist, IX, 1910, p. 325.)

S. Referat Bot. Centrbl. 116, p. 610.

132. **Guérin, M. P.** Cellules à mucilage chez les Urticées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 399—406, 4 Textfig.)

Aus früheren Arbeiten und den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass Schleimzellen (manchmal wirkliche lysigene Taschen) ungefähr bei einem Dutzend Arten aus den Gattungen *Boehmeria, Pipturus, Laportea* und *Urera* angetroffen werden. Die Verteilung auf die einzelnen Organe ist bei den verschiedenen Arten sehr verschieden. Bei zwei Arten einer Gattung hat die eine zahlreiche Schleimzellen und die andere gar keine.

133. **McGowan, Mary.** Plant hairs and scales. (Amer. Bot. XVI, 1910, p. 4—5, 1 Taf.)

Eine populäre Plauderei.

134. **Mell, C. D.** The histology of resin canals in white fir. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 351—356, 9 Textfig.)

Beschränkt sich auf die Wiedergabe der Ergebnisse und Figuren einer Arbeit von Dippel über *Abies pectinata* D.C. aus Bot. Ztg. 1863.

III. Physiologisch-ökologische Anatomie.

a) Allgemeines.

135. **Rubner, K.** Das Hungern des Cambiums und das Aussetzen der Jahresringe. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, VIII, 4. u. 5. H. p. 212—262, 28 Abb. 1910.)

Verf. untersucht die eigentümlichen Wuchsverschiedenheiten, die dadurch entstehen, daß das Cambium unserer Holzgewächse hungert und infolgedessen nur noch wenige Zellen abschnürt, sodass diese ohne Mikroskop kaum oder gar nicht mehr als Jahresringe zu erkennen sind, ferner die Fälle, in denen das Cambium vollständig ruht, sodass Zellteilungen überhaupt nicht mehr stattfinden, und endlich jene Fälle, in denen das Cambium abnorm einseitig arbeitet, also bei mangelnder oder ganz aussetzender Holzbildung fortgesetzt oder sogar vermehrt Bastzellen bildet.

Von diesen Fällen werden insbesondere die beiden letzten, die in der Literatur wenig oder gar nicht beachtet, ja schon bezweifelt wurden, genauer festgestellt bzw. es wird untersucht, unter welchen Verhältnissen sie eintreten können. Der viel häufigere erste Fall bildet oft das Vorstadium für das völlige Aussetzen des Zuwachses, das in der Regel nicht plötzlich vor sich geht braucht aber nicht zu diesem Extrem zu führen.

Der Arbeit liegt folgende Disposition zugrunde:

1. Lokales Ruhen des Cambiums bei starkem, normalem Wachstum der übrigen Teile.
   a) Vollständiges Ruhen des Cambiums.
   b) Einseitige Tätigkeit des Cambiums (vermehrte Bastbildung).

Alle diese Fälle zeigen welligen Verlauf des sonst kreisförmigen bzw. ovalen Jahresringes und erscheinen im normalen Baumleben. (Hainbuche —

Achselhöhlen und Rinnen — Exzentrisches Wachstum der Seitensprosse — Brettwurzeln.)

2. Hungern und Ruhen des Cambiums bei mangelnder Ernährung des Individiums.
   a) Unterdrückte Bäume.
   b) Entlaubte Bäume (Hängezweige).
   c) Kaltes Klima mit kurzer Vegetationszeit.
3. Lokale Hemmung der Nahrungszufuhr.
   a) Einschnüren.
   b) Ringeln.
   c) Verminderung des Wurzelvermögens.
4. Besondere Fälle.
   Hexenbesen der Rotbuche.

Diese an einem reichhaltigen Material studierten Wachstumsverhältnisse werden an Hand von Holzquerschnitten untersucht und die Befunde dargestellt.

Näheres siehe unter „Chemische Physiologie“. Leeke.

136. **Steinbrinck, C.** Weiteres über den Kohäsionsmechanismus von Laubmoosblättern. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 2, p. 19—30, ill., 1910.)

Auseinandersetzung mit Lorch, welcher die Theorie Steinbrinck's, derzufolge die Kohäsionsmechanik bei den Deformationen, denen die Moosblätter beim Wasserverlust unterliegen, entschieden die Hauptrolle spielt, für gänzlich verfehlt erklärt. Verf. bringt weitere Belege für die Richtigkeit seiner Behauptung und geht dabei auch auf den anatomischen Bau verschiedener Laubmoosblätter ein.

Vgl. Physiologie. Leeke.

137. **Jaccard, P.** Etude anatomique de bois comprimés. (Mitt. d. Schweizerischen Centralanst. f. d. forstl. Versuchswesen, hrsg. v. Arnold Engler, X, 1910, H. 1, p. 53—101, 32 Abb.)

Verf. untersucht in der vorliegenden, durch eine grosse Anzahl instruktiver Abbildungen erläuterten Arbeit die Einwirkungen des Druckes auf die Anatomie des Holzes und ist bestrebt die Gesetze aufzudecken, nach denen hierbei die einzelnen Zellen bzw. Zellgruppen deformiert werden. Die Untersuchungen betreffen Nadelhölzer (*Abies pectinata, Larix europaea, Picea exelsa, Pinus silvestris, P. cembra* und *P. Laricio)*, Laubhölzer *(Acer pseudo-platanus, Aesculus Hippocastanum, Alnus glutinosa, Gleditschia triacanthos, Fagus silvatica, Fraxinus excelsior, Populus nigra, Platanus orientalis, Quercus pedunculata, Salix fragilis, Sorbus aucuparia, Tilia grandifolia)* und einige ausländische Holzarten (*Melia Azedarach, Euterpe spec.* und 3 unbestimmte Lianen aus Paraguay), und beziehen sich sowohl auf die Wirkungen künstlich hervorgebrachten wie diejenigen des sich im Laufe des Wachstums einstellenden Druckes.

Die Versuche wurden mittelst einer hydraulischen Presse an zylindrischen oder kubischen Stücken ausgeführt, die Druckrichtung war parallel zur Wachstumsrichtung. Die Stärke des erzeugten Druckes wurde durch ein Quecksilbermanometer angezeigt.

Die Untersuchungen erfolgten in erster Linie unter folgenden Gesichtspunkten:

1. Die Richtung der durch den Druck erzeugten Bruchlinien.

2. die Beziehungen zwischen der Verteilung der Markstrahlen und der Richtung der Bruchlinien,
3. der anatomische Charakter der Bruchzone.

Mit den bei Anwendung künstlichen Drucks erzielten Resultaten vergleicht Verf. dann Erscheinungen, welche als Wirkungen natürlichen Druckes infolge des Wachstums aufzufassen sind, nämlich:

1. die Struktur eines Stückes aus der Stammbasis einer Fichte mit stark ausgebildeten Wimmerwuchs (Maserwuchs, Wellenholz),
2. die Struktur des Holzes an Astwinkeln und Astansätzen,
3. die Struktur eines Wundholzes.

Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen muss in der Arbeit selbst nachgelesen werden. Leeke.

138. **Carano, Enrico.** Osservazioni sull'accrescimento secondario del caule delle Monocotiledoni. (Rend. Accad. Lincei Roma, vol. XVIII, 2. Sem., 1910, p. 127—130.)

Es ist noch immer fraglich, ob das Meristem der sekundären Bildungen im Stamme der Monokotylen ein ursprüngliches oder ein Folgemeristem sei, ob dasselbe dem Zentralzylinder oder der Rinde zugeschrieben werden soll. — Zur Aufklärung der Frage hat Verf. mehrere baumartige Liliengewächse untersucht, gibt aber im folgenden nur die Ergebnisse der anatomischen Befunde am Stamme von *Yucca aloifolia* bekannt.

Die Scheitelmeristeme dieser Liliacee zeigen, ausser dem Dermatogen, keine Differenzierung in andern Teilungsgeweben. Wenn man jedoch die Gewebe entsprechend der jüngsten Blattwucherung untersucht, so bemerkt man in denselben die Anlage der ersten Prokambiumbündel, weiter aber ist eine Differenzierung zwischen einem Meristem der Gefässbündel und einem der Rinde ganz unmöglich. Denn es können Gefässe u. a. auch durch Teilung der unmittelbar nahe des Oberhautmeristems befindlichen Zellen hervorgehen. — Die Gewebsdifferenzierung beginnt im Zentrum des Stammes und schreitet nach der Peripherie vor. Für die Rinde sind es dagegen die äussersten (nicht die innersten) Zellen, welche zuletzt sich differenzieren (entgegen Mangin).

Die Zellen der periklinen Reihen im Vegetationsscheitel teilen sich durch wiederholte, zur Oberfläche parallele Wände; allmählich verschwindet aber die ursprüngliche Anordnung und es werden lange antiklinale Zellreihen sichtbar, welche von der Peripherie nach dem Zentrum des Stammes verlaufen. Dabei ist eine Grenze zwischen Zentralzylinder und Rinde unmöglich zu unterscheiden. Erst nachdem das Meristem zu festen Initialen geworden, beginnt es eine bilaterale Tätigkeit und bringt auch nach aussen in zentripetaler Folge neue parenchymatische Gewebe hervor. Dann erst wird die Unterscheidung in eine innere und eine äussere meristematische Region möglich. Solla.

139. **Reitler, J.** Die Übergangsformen zwischen typischen Skelettzellen (Bast- und Libriform) und mechanisch wirksamen parenchymatischen Elementen. Dissert. Berlin 1910, 48 S., 8°, mit 12 Fig.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, diejenigen Zellformen der mechanisch wirksamen Elemente zu untersuchen, die „weder als typische Stereïden, noch als typische Parenchymzellen angesprochen werden können, sondern eine Mischung von Eigenschaften der einen wie der anderen Klasse aufweisen". Er untersucht zunächst die primären Übergangsgewebe einiger oberirdischer Monokotylen- (*Liliaceae, Commelinaceae, Dioscoreaceae, Orchidaceae, Juncaginaceae, Philydraceae*) und Dicotylenstengel (*Geranium, Aristolochia*), beschreibt ein-

gehend Form, Lage usw. der Übergangszellen und kommt hierbei zu dem Resultat, dass solche Zwischenformen sich dort finden, wo einmal der Hohlzylinder in seiner eigentlichen Aufgabe, für die Biegungsfestigkeit des Stengels zu sorgen, zu unterstützen ist, dann aber zweitens er auch durch Aussteifung gegen das Einknicken zu schützen ist. Im 2. Teil bespricht Verf. die Zwischenformen im sekundären Holzkörper (*Leonurus cardiaca, Nepeta grandiflora, Begonia manicata* und *metallica, Pelargonium zonale*).

Heinz Stiefelhagen.

140. **Hildebrand, F.** Der Winterschutz der Blätter- und Blütenknospen. (Aus der Natur, V, 1909—10. p. 471, m. 1 Abb.)

141. **Agnelius, Frank, U. G.** Investigations regarding the phloem and foodconduction in plants. (Kansas Un. Science Bull. V, 1910, p. 169—179, 2 Taf.)

142. **Lecomte, H.** La chute des fleurs. (Mém. soc. hist. nat. Autun, XXIII, 1910, 49 pp.)

Siehe „Allgemeine Biologie".

143. **Schulze, Joh.** Über die Einwirkung der Lichtstrahlen von 280 $\mu\mu$ Wellenlänge auf Pflanzenzellen. (Beih. Botan. Centrbl. XXV, I. Abt., 1910, 1 Heft, p. 30—80, 2 Taf., 1 Textfig.)

Die Arbeit interessiert auch hier wegen einiger der mikrophotographischen Aufnahmen. Dieselben stellen u. a. Querschnitte durch den Zentralzylinder einer Wurzel von *Iris germanica*, durch einen Zweig von *Plectranthus fruticosus* und eine Bastgruppe eines Zweiges von *Sambucus nigra* dar, sind im ultravioletten Licht aufgenommen und lassen infolge der verschiedenen Durchlässigkeit der einzelnen Elemente für die ultravioletten Strahlen eine sehr deutliche Differenzierung der verschiedenen Gewebe erkennen.

Leeke.

144. **Steinbrinck, C.** Über die physikalische Verwandtschaft der pollenschleudernden *Ricinus*-Anthere mit den sporenschleudernden Farn- und *Selaginella*-Kapseln. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII, 1, 1910, p. 1—7.)

Verf. führt in erster Linie den Nachweis, dass die bei den pollenschleudernden *Ricinus*-Arten zu beobachtenden Verhältnisse im allgemeinen eine mehr oder weniger völlige Analogie mit den Schleudereinrichtungen der Farn- und *Selaginella*-Sporangien aufweisen. Es liegt ein Kohäsionsmechanismus vor, der dem jener Sporangien analog ist. Nur scheint der Kohäsionsmechanismus bei *Ricinus* manchmal leichter zu versagen und die rechtzeitige Unterbrechung der Kohäsion oder Adhäsion nicht so gesichert zu sein.

Bei Erörterung der — in der Arbeit übrigens definitiv nicht beantworteten — Frage, warum sich die *Ricinus*-Antheren in diesem Punkte anders verhalten als die Pollensäcke im allgemeinen, behandelt Verf. auch den anatomischen Bau der Antherenwandung bei *Ricinus*. Dieselbe ist zur Reifezeit des Pollens ebenso wie die Sporangienwand der Farne und Selaginellen nur einschichtig; sie besteht nur aus einer Faserzellage; eine äussere Epidermis fehlt. Auch eine besonders auffällige Mächtigkeit der Verdickungsplatten und -leisten ist nicht wahrzunehmen. Die Faserzellage besteht der Hauptsache nach aus „Stuhlzellen", die eine allseitige Auswärtskrümmung veranlassen. Nur in der Nähe der Naht gehen die Stuhlzellen in „quergelenkige Bankzellen" über, die annähernd senkrecht zur Naht gestreckt sind.

Leeke.

145. **Flaskämper, P.** Untersuchungen über die Abhängigkeit der Gefäss- und Sklerenchymbildung von äusseren Faktoren nebst einigen Bemerkungen über die angebliche Heterorhizie bei Dikotylen. Diss. u. Flora C I, N. F. I, 1910, Heft 2, p. 181—219. Mit 21 Textabb.

Verf. orientiert zunächst in eingehender Weise über die bisherigen in ihren Ergebnissen einander zum Teil widersprechenden Untersuchungen über die im anatomischen Aufbau sich äussernde Reaktion des Pflanzenkörpers auf verschiedene mechanische Inanspruchnahme und geht dabei insbesondere auf den von Tschirch aufgestellten und von Wildt vertretenen Begriff der Heterorhizie ein.

Seine eigenen Untersuchungen führten zu folgenden Resultaten:

1. Die von Tschirch behauptete Differenzierung der Dikotylenwurzel in Ernährungs- und Befestigungswurzeln, die sogenannte Heterorhizie, ist eine nur scheinbare und beruht auf Altersunterschieden. Es gibt Übergänge zwischen beiden Typen, sowohl an der Basis verschiedener Wurzeln, als auch in verschiedener Entfernung von der Basis ein und derselben Wurzel.
2. Durch ungünstige Ernährungsbedingungen (Dunkelkultur, Abschneiden der Blätter, Abschneiden der Kotyledonen) konnte eine Reduktion der Zahl der Gefässe und der Sklerenchymfasern in den Wurzeln erreicht werden.
3. Durch dieselben Faktoren konnte bei *Vicia Faba* auch eine Reduktion der Zahl der Gefässstrahlen in den Wurzeln konstatiert werden.
4. Ebenso bei *Vicia Faba* und *Phaseolus* eine Reduktion der Markzellen in der Mitte des Zentralzylinders der Wurzel bis zu deren völligem Verschwinden. Diese Hemmungserscheinung wurde bei Eintritt günstigerer Ernährungsbedingungen wieder rückgängig gemacht durch Ausbildung von Markzellen.
5. Die von Wildt behauptete Anpassung an den Zug bei Wurzeln muss als Hemmungserscheinung aufgefasst werden, weil
   a) der anatomische Bau der gezogenen Wurzel gar keine zugfestere Konstruktion darstellt, als der der normalen;
   b) die Zahl der Gefässe und Sklerenchymfasern und die Dicke, der ganzen Wurzel sowohl als auch des Zentralzylinders, in der gezogenen Zone rascher abnimmt als normal;
   c) die Reduktion der Markzellen durch 4. als eine typische Hemmungsbildung nachgewiesen ist;
   d) die Zugfestigkeit der gezogenen Strecke nicht zu-, sondern sogar etwas abgenommen hat.
6. Die von Vöchting vertretene Anschauung, dass eine Pflanze, die ein Organ zu tragen hat, mit dem sie für gewöhnlich nicht belastet ist, zu einer Mehrbildung von Sklerenchym veranlasst wird, ist nicht zutreffend. Die Mehrbildung von Sklerenchym bei dem freihängend kultivierten Kürbis in dem Vöchtingschen Versuche beruht auf den günstigeren Ernährungsverhältnissen, vor allem der stärkeren Transpiration.
7. An die Pflanze angehängte Gewichte haben, wie auch schon bekannt, keinen Einfluss im Sinne einer Selbstregulation.

Die sehr interessanten Versuche wurden mit folgenden Pflanzen angestellt: *Valeriana officinalis*, *Ranunculus acer*, *R. Ficaria*, *Artemisia vulgaris*, *Aconitum Napellus*, *A. japonicum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Primula farinosa*,

P. officinalis, P. elatior, Vicia Faba, Phaseolus, Zea Mays, Cucurbita Pepo, Momordica fragans, Luffa aegyptiaca und *Benincasa cerifera.* In den meisten Fällen handelt es sich also um Arten, die bereits von anderer Seite untersucht worden sind.

Die beigefügten 21 Textfiguren sind meist nach Mikrophotogrammen angefertigt und zeigen insbesondere die Häufigkeit und die Anordnung der mechanischen Elemente.

Die Arbeit stammt aus dem Goebelschen Institut in München und liefert den Nachweis, dass die Ernährungsverhältnisse, deren grosser Einfluss auf die Entwickelung und Ausbildung der äusseren Gestaltung der Pflanze von Goebel in so ausgiebiger Weise gezeigt worden ist, auch für die Histologie der Pflanze von grosser Bedeutung ist. Leeke.

146. **Jamieson, T.** Die Haare von *Stellaria media* und die Stickstoffaufnahme durch die Pflanze. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, 4, p. 81—83.)

Einwände gegen die Arbeit von L. Kny, Die physiologische Bedeutung der Haare von *Stellaria media* (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVII, 1909, 9, p. 532 bis 535).

Hervorzuheben ist: Verf. hat die von Kny an *Stellaria media* neben den gewöhnlichen Haaren von spitzzulaufender Form erstmalig beobachteten Kolbenhaare gleichfalls gefunden. Es gelang ihm aber auch in diesen Haaren Albumen nachzuweisen, und zwar im Vergleich mit allen sich darum befindlichen Teilchen in ziemlich grossen Mengen. Auch andere Botaniker haben Albumen in bedeutenden Mengen in den Kolbenhaaren von Pflanzen gefunden, und bereits Sachs und Tiegheim gaben an, dass die grosse aktive Menge in diesen Haaren sie veranlasst haben würde, diesen Haaren die direkte Aufnahme des Stickstoffs aus der Luft, durch Pflanzen zuzuschreiben, wenn sie nicht durch — heute als ganz unzureichend erkannte — Untersuchungen von Boussin, Gault und Lawes irre geleitet worden wären. Leeke.

147. **Lepeschkin, W. W.** Zur Kenntnis der Plasmamembran. I. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, 4, p. 91—103.)

Anknüpfend an frühere Arbeiten über die Veränderungen der Permeabilität für gelöste Stoffe, welche die Plasmamembran unter der Einwirkung verschiedener Agentien erleidet (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVI, 1908, Aufsatz Nr. 85; Beih. bot. Ctrbl., Bd. XXIV, 1909, Abt I, p. 308 und einige russische Arbeiten in Mém. d. l'Acad. d. St. Petersburg, 1907—1909) sucht Verf. in dem vorliegenden Aufsatz die Ursache dieser Permeabilitätsänderungen auf Grund unserer Kenntnisse der Physik und Chemie zu erhellen. Verf. erörtert zunächst den Begriff „Plasmamembran" und wird durch eine kritische Betrachtung Pfefferscher, De Vriesscher und eigener Versuche veranlasst, die ganze Plasmaschicht, welche sich zwischen der Zellwand und der Vakuole befindet, als Plasmamembran zu bezeichnen und unter Permeabilität derselben nur einen mittleren Wert für die ganze Dicke und Oberfläche der Plasmamasse zu verstehen. Verf. behandelt weiter den physikalischen Zustand der Plasmamembran und die Veränderungen derselben, die das Einbüssen der selektiven Permeabilität hervorrufen, vom Standpunkt der modernen physikalischen Chemie. Er denkt sich die Plasmamembran als eine kolloidale (wahrscheinlich zugleich auch molekulare) Lösung verschiedener Stoffe, unter denen sich auch Wasser befindet, in einem flüssigen Stoffe, dessen Natur bis jetzt nicht bekannt ist. Diese Lösung besitzt nur temporärflüssige Beschaffenheit,

indem sie eine Neigung zum Erstarren hat. In ihren tieferen Schichten hat sie den Charakter einer Emulsion oder zugleich den einer Suspension. Eine schäumige Struktur der flüssigen Plasmamembran im Sinne Bütschlis nimmt Verf. dabei nicht an. Näheres hierüber insbesondere auch über die weiteren Abschnitte betreffend die Koagulation der Plasmamembran durch mechanische Eingriffe und die Hitzekoagulation derselben in Abt. „Physiologie". Leeke.

147a. **Lepeschkin, W. W.** Zur Kenntnis der Plasmamembran. II (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, 8, p. 383—393.)

Fortsetzung der in Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 4, 1910, p. 91—103, begonnenen Untersuchungen zwecks Bestätigung der dort aufgestellten Hypothese, der zufolge die Plasmamembran als ein temporär flüssiger Niederschlag betrachtet werden kann. 1. Über die Koagulation der Plasmamembran durch Plasmolyse und Deplasmolyse. 2. Über partielle Koagulation der Plasmamembran durch mechanische Eingriffe. 3. Über einige Eigenschaften der temporär flüssigen Niederschläge.

Vergleiche unter „Physiologie". Leeke.

148. **Taub, Simon.** Beiträge zur Wasserauscheidung und Intumeszenzbildung bei Urticaceen. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Math.-naturw. Kl., Bd. CXIX, Abt. 1, 1910, p. 667—692, 1 Taf, mit 9 Fig.)

Verf. untersucht den Bau und die Physiologie der Epithemhydathoden bei Urticaceen, insbesondere bei denjenigen, welche auf der ganzen Oberseite der Blätter Wassertropfen ausscheiden, nämlich: *Myriocarpa* spec. (im Wiener physiologischen Institut als *Boehmeria polystachya* Lindl. kultiviert; wegen der strichförmigen, um die Basis der Haare radienförmig angeordneten Cystolithen aber wohl eine *Myriocarpa*-Art), *Splitgerbera biloba*, *Parietaria officinalis*, *Urtica cannabina*, *U. urens* und *dioica*, *Laportea gigas*, *Pilea Spruceana* (hier erfolgt übrigens die Wasserausscheidung nur spärlich auf der Unterseite des Blattes), *Cecropia peltata* und *Cannabis sativa*. Die Arbeit gliedert sich in einen anatomischen und einen physiologischen Teil.

Im anatomischen Teil behandelt Verf. in eingehender Weise den Bau der Epithemhydatoden bei der fraglichen *Myriocarpa*-Species als Musterbeispiel; die Ergebnisse der anatomischen Untersuchungen an den anderen Urticaceen werden in einer Tabelle zusammengestellt.

Einzelheiten sind in der Arbeit nachzulesen. Hier mag mitgeteilt werden, dass die Hydathoden immer aus sehr kleinen Wasserspalten über einem scharf differenzierten, durch eine Parenchymscheide deutlich abgegrenzten, meist scheibenförmigen, plankonvex, konkavkonvex oder bikonvex ausgebildeten Epithemkörper bestehen.

Die Hydathoden heben sich ganz allgemein inselartig als mehr oder minder helle Punkte und Flecke vom chlorophyllhaltigen Blattgewebe ab. Dabei können sie sich über die Blattoberfläche hinauf erheben als Wärzchen oder Hügel (*Cecropia, Boehmeria, Myriocarpa* u. a.) oder in sie einsenken als Grübchen (z. B. mehrere *Ficus*-Arten) oder endlich in gleichem Niveau mit der übrigen Epidermis sein (*Urtica*-Arten). Weiter schliesst das Vorkommen der Hydathoden auf der Oberseite des Blattes das Vorkommen von Luftspalten auf derselben Seite aus; diese sind auf die Unterseite allein beschränkt; das Umgekehrte ist der Fall, wenn die Hydathoden auf der Unterseite des Blattes vorkommen (z. B. *Pilea*).

Es findet sich also hinsichtlich der Wasserausscheidungsorgane eine

überraschende Ähnlichkeit bei den Urticaceen, Conocephaleen und Artocarpeen, die — neben anderen Eigentümlichkeiten — geeignet erscheint, eine Stütze für die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Familien abzugeben.

Die anatomischen Verhältnisse von *Cannabis sativa* L. sind dagegen von den übrigen vollkommen abweichend. Das Epithemgewebe fehlt. Über den Enden der Nerven an den Blattzähnen befinden sich je zwei oder drei Stomata, gross und eingesenkt, von den übrigen kleineren Spalten der Oberseite verschieden. Eine grosse Wasserhöhle ist vorhanden, an welche Gefässe grenzen.

Eine besondere Besprechung erfahren auch die nach der Bepinselung des Blattes mit 0,1 prozentigem Alkohol auftretenden Intumeszenzen. (Entwicklung frühestens nach 5 Tagen, spätestens nach ca. 4 Wochen beobachtet.)

Der Entwicklungsgeschichte nach kann man zwei Arten dieser Intumeszenzen unterscheiden, solche, die aus Epidermis und Mesophyll hervorgehen, und solche, die nur vom Mesophyll gebildet werden, analog etwa den von Steiner für *Ruellia formosa* beschriebenen beiden Bildungsarten. Überhaupt schliessen sich die Intumeszenzen, was den anatomischen Bau und ihre Entwicklung anbelangt, den Vorgängen an, wie sie sonst an Intumeszenzen beobachtet worden sind.

Wegen des zweiten, physiologischen Teiles der Arbeit vergleiche man unter „Physiologie". Leeke.

149. **Borchert, V.** Beitrag zur Kenntnis der Wasserausscheidung der Leguminosen. (Diss., Berlin 1910, 86 pp., 20 Fig.)

Aus den Untersuchungen ergaben sich zwei wichtige Resultate, dass nämlich ein Teil der sezernierenden Leguminosen das Wasser durch Wasserspalten ausscheidet und ein anderer Teil durch Keulenhaare. Zwischen beiden Gruppen steht die Gattung *Lens*, bei der die Sekretion an ganz jungen Organen, d. h. Knospen, durch Keulenhaare, an den Blättern durch Wasserspalten erfolgt.

Zur ersten Gruppe gehören Vertreter der *Ingeae*, *Genisteae*, *Galegeae* und *Vicieae*, zur zweiten die *Eucaesalpinieae* und *Phaseoleae* (*Wistaria* mit einbegriffen).

Unter den Keulenhaaren gibt es zwei verschiedene Arten. Die *Eucaesalpineae* haben solche, die aus vielen kleinen Zellen ohne gleichmässige Anordnung aufgebaut sind. Ausserdem findet hier die Sekretion nur am Stengel statt.

Die *Phaseoleae* haben Keulenhaare, deren Zellen in einer Reihe hintereinander angeordnet sind und von denen sich höchstens die obersten durch eine Längswand in zwei Zellen spalten. Die Anzahl der Zelletagen beträgt bei dieser Gruppe meistens fünf, die nur in wenigen Fällen überschritten wird. Diese Hydathoden liegen gewöhnlich an den Gefässbündeln, an denen auch die reichliche Tropfenbildung zu beobachten ist. An die Keulenhaare schliessen sich fast immer mehrere Mesophyllzellen an.

Bei den durch Wasserspalten sezernierenden Leguminosen liegen die Austrittsöffnungen stets über oder in direkter Nähe der Gefässbündel oder deren Endigungen. Es schliesst sich gewöhnlich an die Öffnung ein langer Interzellularraum an, der fast bis an die Gefässbündel herangeht, von diesen aber noch durch eine Zellschicht getrennt ist.

Bei der Gattung *Lathyrus* ist die Ausscheidung nicht so klar zu übersehen wie bei anderen Gattungen. Es hat hier den Anschein, als ob die Ausscheidung bei dieser Gattung noch von inneren oder äusseren Bedingungen

abhängig ist. Hierauf sind wahrscheinlich auch die sich so oft widersprechenden Ergebnisse der älteren Forscher hinsichtlich der Sekretion bei dieser Gattung zurückzuführen.

150. **Bloch, E.** Sur quelques anomalies de structure des plantes alpines. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 281—290.)

Die Verf. beschreibt vier interessante Eigentümlichkeiten, die sie an Alpenpflanzen gefunden hat. Der erste Punkt betrifft die Asymmetrie der Gewebebildung bei Rhizomen. Sie äussert sich darin, dass die Holzteile nur oder fast nur an der Oberseite gebildet werden. Auch Siebteile produziert das Kambium nach der Oberseite viel mehr als nach der Unterseite. Das Mark liegt infolgedessen bei älteren Rhizomen stark exzentrisch nach unten. Diese Eigentümlichkeit liess sich bei Rhizomen aus den verschiedensten Gattungen feststellen. Die zweite Anomalie besteht in dem Auftreten einer Teilungsschicht in dem Mark eines unterirdischen Sprosses von *Geum reptans*. Das betreffende Sprossstück hat drei Meristeme, das Phellogen, das Kambium und das erwähnte Markmeristem. Die innerhalb dieses letzteren gelegenen Markzellen sind verholzt. Den dritten Punkt, den die Verf. behandelt, betrifft das Auftreten von anormalen lysigenen Interzellularräumen in den Markstrahlen von *Campanula spicata* und *C. thyrsoidea*. Diese werden so gross, dass die Markstrahlen überhaupt verschwinden. Der vierte Punkt ist ein Fall von Fasziation bei *Ranunculus glacialis*.

151. **Usslep, Karl.** Vorkommen und Bedeutung der Stärkescheide in den oberirdischen Pflanzenteilen. (Beih. z. botan. Centralb. XXVI, 1910, Abt. I, p. 341—376, 9 Textfig.)

Über die Funktion der Stärkescheide sind verschiedene Ansichten geäussert worden, von denen aber keine sich allgemeine Anerkennung zu verschaffen vermocht hat. Der Verf. hat zunächst festgestellt, dass die Stärkescheide eine sehr viel weitere Verbreitung hat als manche Autoren angenommen haben. Es gibt wahrscheinlich sehr wenig höhere Pflanzen, die keine solche besitzen. Allerdings ist die Form sehr wechselnd. Man kann die geschlossene und die unterbrochene Scheide unterscheiden. Erstere zerfällt wieder in die geschlossene Gesamtscheide, die den ganzen Gefässbündelring umgibt, und die geschlossene Einzelscheide, die nur ein einzelnes Gefässbündel einschliesst. Beide Typen können auch miteinander kombiniert werden. Die unterbrochene Stärkescheide kommt vor als Stärkekappe, die dem Bastteil der Gefässbündel vorgelagert ist, und als Stärkeleisten, die als schmale Bänder an den Flanken der Gefässbündel verlaufen. Die Stärkescheide kann nicht nur einschichtig, sondern auch zwei- und dreischichtig sein. In manchen Fällen hebt sie sich so wenig von den Rindenzellen ab, dass man sie nur nach Jodzusatz erkennen kann. Entwicklungsgeschichtlich geht die unterbrochene Stärkescheide aus der Gesamtstärkescheide hervor.

Der Verf. hält die Stärkescheide nicht für ein Organ zur Perzeption des Schwerkraftreizes, sondern für einen Reservestoffbehälter. Das hat schon vor ihm Heine getan, während dieser aber der Ansicht war, dass die Stärke hauptsächlich für den Aufbau des mechanischen Systems gespeichert und später verbraucht würde, entwickelt der Verf. folgende Ansicht. Die Stärke werde in der Scheide von der Pflanze aufgespeichert mit der Bestimmung, jugendliche, höchst empfindliche Organe zu schützen, dadurch, dass sie im Falle einer schweren Verletzung wichtiger Gewebekomplexe sofort das Material liefert zur Heilung der Wunde, sei es zur Wundkorkbildung oder zur Rege-

neration der verletzten, aber noch lebensfähigen Zellen. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es sehr wohl verständlich, dass die Stärkescheide die Gefässbündel fast regelmässig begleitet. Um die eben charakterisierte Annahme experimentell zu rechtfertigen, hat der Verf. an vielen Pflanzen Wunden untersucht. Er findet die Zellen der Stärkescheide, die in der Nähe einer Wundstelle liegen, entleert und ihren Inhalt zur Wandbildung benutzt. Hat der Pflanzenstengel ein gewisses Alter erreicht, dann verschwindet in der Regel der Inhalt der Stärkescheide sehr schnell, besonders da, wo mechanisches Gewebe gebildet wird. Für dessen Aufbau wird die Reservestärke in zweiter Linie verbraucht.

152. **Chermezon, H.** Recherches anatomiques sur les plantes littorales. (Ann. scienc. nat., IX sér., Botanique, XII, 1910, p. 118—313, 52 Textfig.)

Der Verf. hatte sich die Aufgabe gestellt, durch Studium einer möglichst grossen Zahl von Küstenpflanzen zu untersuchen, welches genau genommen die halophilen Charaktere sind, bis zu welchem Grade sie sich bei den verschiedenen Arten verwirklicht finden und endlich, ob in einer halophilen Flora wirklich immer halophile Charaktere vorhanden sind. Um nicht halophile Charaktere mit solchen systematischer Art zu verwechseln, wurden die halophilen Arten mit anderen Arten derselben Gattung verglichen.

Die Zusammenfassung lautet in deutscher Übersetzung: Die Küstenflora setzt sich in der Hauptsache zusammen aus einer xerophilen und einer halophilen Flora, die aber zahlreiche Berührungspunkte haben.

Diesen beiden Floren entsprechen im allgemeinen verschiedene Charaktere. Die Pflanzen der xerophilen Flora zeigen xerophile Eigenschaften mittleren Grades, die vor allem in epidermalen Schutzmitteln bestehen (Verdickung der äusseren Membran, Versenkung der Spaltöffnungen, Entwicklung von Haaren), die aber selten sehr beträchlich und oft sogar ziemlich schwach sind.

Bei den Pflanzen der halophilen Flora trifft man gewöhnlich eine mehr oder minder starke Sukkulenz der Blätter und sogar der Zweige, während die Schutzmittel der Epidermis immer sehr schwach sind.

Die Vegetationsorgane beider Floren haben verschiedene Züge gemeinschaftlich, namentlich eine gewisse Häufigkeit der Isolateralität und eine ziemlich gedrängte Mesophyllstruktur.

Die xerophilen und halophilen Charaktere können andererseits kombiniert werden in den Pflanzen, auf die sowohl Trockenheit wie Salzgehalt des Bodens einwirken (Strand, salzige Wüsten). Endlich zeigen, gleichwie die Grenzen der beiden Floren nicht absolut scharf sind, gewisse Dünenpflanzen eine leichte Sukkulenz, und umgekehrt haben einige Pflanzen salziger Sümpfe epidermale Schutzmittel.

In beiden Floren sind die Charaktere gradweise verschieden; die Xerophilie ist am meisten ausgeprägt in den Pflanzen der felsigen Mittelmeerküsten; ebenso ist die Sukkulenz im allgemeinen um so stärker, je beträchtlicher der Salzgehalt ist und erreicht sein Maximum in den salzigen Sümpfen.

Die Ähnlichkeit zwischen Halophyten und Xerophyten beruht also auf Vermengung zweier verschiedener Teile der Küstenflora, die Schimper vorgenommen hat; in Wirklichkeit zeigen die wahren halophilen Pflanzen meistens keine xerophilen Eigenschaften; solche Eigenschaften würden, wenigstens in den Sümpfen, auch sehr schwer zu erklären sein, trotz der Argumente Schim-

pers; übrigens haben mehrere Arten aus salzigen Sümpfen im Gegenteil gewisse hygrophile Züge.

Der einzige durchgehende Charakterzug der Halophilen ist, im ganzen genommen, die Sukkulenz, herrühend entweder aus der grossen Zahl von Zellagen, oder häufiger aus der Grösse der Zellen; die Tatsache, dass man fleischige Pflanzen ausserhalb der Küste trifft, beweist einfach, dass die Sukkulenz auch die Folge anderer Faktoren als des Salzes sein kann; aber ihre Häufigkeit bei Pflanzen von salzigen Böden — sowohl den Spezialsalzarten wie den halophilen Varietäten sonst kontinentaler Arten — zeigt gut, dass eine gewisse Beziehung zwischen Sukkulenz und Salz besteht.

Die Natur dieser Beziehung kann man gegenwärtig nicht präzisieren, wenn man sich nicht auf Hypothesen einlassen will; man hat namentlich oft gedacht, dass die Sukkulenz den Pflanzen ermögliche dem schädlichen Einfluss des Meersalzes zu widerstehen, weil dieses so verdünnt würde; aber wenn man daran denkt, dass verschiedene Pflanzen von sehr salzigem Boden (*Frankenia*, *Statice*, mehrere Gramineen usw.) keineswegs fleischig sind, so erkennt man, dass die Fähigkeit, das Salz zu ertragen, eine ganz spezifische Sache ist, die nicht aus der einfachen Betrachtung morphologischer und anatomischer Charaktere a priori erschlossen werden kann. Dieses Beispiel zeigt ferner, dass die Sukkulenz eine häufige, aber keineswegs unumgängliche Folge des Salzes ist, denn einige Gruppen sind darin widerspenstig. Man vergisst zu oft, dass, wenn ähnliche Existenzbedingungen häufig ähnlichen Einrichtungen entsprechen, man darin nicht eine gesetzmässige Erscheinung sehen darf, und dass einige systematische Gruppen sich von anderen ganz verschieden verhalten können.

Über den Einfluss des Salzes auf die Verteilung der Arten vgl. „Pflanzengeographie“.

b) Vegetative Organe.

153. **Bruhn, W.** Beiträge zur experimentellen Morphologie, zur Biologie und Anatomie der Luftwurzeln. (Flora CI, [N. F. I.], 1910, p. 181—219, 30 Textfig., auch Diss. München.)

Verf. sucht die Frage zu beantworten, inwiefern die bestimmten Eigenschaften, die spezifische Ausbildung der Wurzel, eine Anpassung an äussere Verhältnisse und von der Einwirkung äusserer Faktoren abhängig sind. Die Arbeit gliedert sich in zwei Hauptteile. Der vorliegende erste Teil berichtet über experimentelle und anatomische Untersuchungen der lediglich als Haftorgane dienenden Luftwurzeln — der Haftwurzeln.

Die anatomischen Ergebnisse lassen sich ganz kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

Die bei *Hedera Helix* sich morphologisch im ganzen Habitus, in der viel geringeren Entwicklung überhaupt, sowie im Fehlen seitlicher Organe aussprechende Wachstumshemmung tritt sehr deutlich auch in der anatomischen Beschaffenheit der Wurzel hervor. Von der Haftwurzel bis zur ausgewachsenen Erdwurzel macht sich ein allmählicher Rückgang in der Verholzung und Ausbildung sklerotischer Zellen, und entsprechend der abgeänderten Funktion, ein Fortschritt in der Entwicklung der Gefässe und Siebteile bemerkbar. Auch in der Ausbildung der Wurzelhauben hinsichtlich der Verkorkung und Verschleimung und der Differenzierung der leitenden Gewebe in den verschie-

denen Wurzelspitzen wurden, je nach dem Substrat, bemerkenswerte Unterschiede gefunden.

Die an *Hedera Helix* gefundenen Resultate wurden an *Ficus*-Arten und anderen Kletterpflanzen des tropischen Urwaldes einer Nachprüfung unterzogen, die durchweg dieselben günstigen Resultate ergab.

Auch bei *Ficus* handelte es sich bei den anatomischen Differenzen zwischen Haft- und Nährwurzeln hauptsächlich um die sich durch die Funktion ergebenden Unterschiede in der verschiedenen Verholzung und Ausbildung der leitenden Gewebe. In ähnlicher Weise zeigten Vergleiche zwischen den Haft- und Nährwurzeln von *Hoya carnosa*, dass hier nur graduelle Unterschiede vorhanden sind, die eben durch die ganz verschiedene Ernährung und durch das dadurch erfolgende ungleich schnelle Wachstum bedingt sind; die sonstigen anatomischen Differenzen, sind denjenigen bei den anderen Pflanzen ähnlich.

Für *Anthurium ellipticum* konnte Verf. durch den Vergleich gewöhnlicher Nestwurzeln mit solchen, die in feuchtem Substrat kultiviert waren, feststellen, dass erstere in (morphologischer und) anatomischer Beziehung Hemmungsbildungen sind, bedingt durch das umgebende Medium und die damit verbundene schlechtere Ernährung. Die anatomischen Unterschiede zwischen Nest- und Nährwurzeln entsprechen etwa denen zwischen Haft- und Nährwurzeln; sie beziehen sich hauptsächlich auf Grösse und Zahl der Gefässgruppen, sowie auf die Ausbildung der sklerenchymatischen Bestandteile.

Für die Dornwurzeln von *Acanthoriza aculeata* — deren Umbildung übrigens bisher nicht gelungen, wohl weil die Gewebe bereits zu frühzeitig differenziert sind, als dass sich durch den später einsetzenden Einfluss äusserer Reize die Entwicklung in andere Bahnen lenken lässt — sind die frühzeitig auftretende Verholzung und die geringe Entwicklung der leitenden Elemente charakteristisch. Bei der Stützwurzel ist allgemein die Gewebeentwicklung eine stärkere, die Zahl der Gefässgruppen eine grössere; die Wurzel zeigt in ähnlicher Weise wie eine Nährwurzel im Vergleich zur Haftwurzel einen starken Rückgang in der Verholzung und eine bedeutend bessere Entwicklung der Stoffleitungsbahnen.

Der zweite Teil der Arbeit wird sich hauptsächlich mit Wachstumseigentümlichkeiten der Nährwurzeln von Orchideen, Aroideen, Pandanaceen und der Vitacee *Vitis pterophora* beschäftigen. Leeke.

154. **Soenke, H.** Lässt sich ein Rückschluss auf die Provenienz von Englisch Raygras und Knaulgras aus der Anzahl der Spaltöffnungen auf den Flächeneinheiten dieser Gräser ableiten? Dissert. Königsberg, 1910, 43 pp.

Da sich die Provenienz der Grassamen nicht wie z. B. beim Klee aus den beigemischten Unkrautsamen erschliessen lässt, wäre es wichtig, ein morphologisches Merkmal zu kennen, das die Herkunft verrät. Der Verf. hat nun festgestellt, dass die Zahl der Spaltöffnungen hierfür nicht zu verwenden ist, da sie nicht vererbbar ist, sondern sich je nach den Vegetationsbedingungen ändert.

155. **Lämmermayr, L.** Beobachtungen an *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. und *Genista sagittalis* L. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, 4, p. 129—132 2 Abb.)

Verf. beobachtete, dass frei exponierte Exemplare von *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. ihre Wedel in die Nord-Südrichtung einstellten, sich also

wie Kompasspflanzen verhielten; eine ähnliche Beobachtung machte er an *Genista sagittalis* L. (*Cytisus sagittalis* Koch). Hierüber vergleiche unter „Physiologie“.

Die anatomische Untersuchung der Blätter der letztgenannten Pflanze ergab, dass die sitzenden, gleichgültig unter welchem Winkel sie vom Stengel abstehen, dorsiventral gebaut sind, d. h. typisches Palisaden- und Schwammgewebe aufweisen, während die herablaufenden Flügel, denen gleichfalls ein sehr bedeutender Teil der Assimilation zufällt, ausgesprochen isolateral gebaut sind, indem sie innerhalb der oben und unten mit Spaltöffnungen reichlich versehenen Epidermis beiderseits ein zwei- bis dreireihiges Palisadengewebe, welches das kollaterale Gefässbündel einschliesst, ausbilden. Auffallend sind gewisse grosszellige Elemente, die einzeln oder auch gruppenweise in der beiderseitigen Epidermis auftreten.

Verf. fand diese charakteristische Einstellung mehrmals an verschiedenen Standorten. Es liegt hier demnach der merkwürdige Fall vor, dass bei ein und derselben Pflanze, ein Teil der Assimilationsorgane (die sitzenden Blätter) euphometrisch und dorsiventral, ein anderer (die herablaufenden Flügel der vorigen) panphometrisch und isolateral gebaut ist.

Ein ähnliches, wenn auch anatomisch nicht so ausgeprägtes Verhalten wurde von Czapek (Österr. Bot. Zeitschr., 1898) für die Teile des zusammengesetzten Blattes von *Cirsium eriophorum* bei starker Beleuchtung nachgewiesen.

Leeke.

156. **Petri, L.** Ricerche istologiche su diversi vitigni in rapporto al grado di resistenza alla fillossera. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 505—512.)

Ausgehend von dem Standpunkte, dass der Widerstandsgrad der Rebenwurzeln gegenüber der Reblaus von deren spezifischen Reizbarkeit und Reaktionsfähigkeit in erster Linie abhänge, studierte Verf. durch zwei Jahre an sehr vielen *Vitis*-Arten, Varietäten und Hybriden verschiedener Gegenden, ob und welche Beziehung zwischen dem normalen Bau der Wurzel und der Intensität der von der Reblaus hervorgerufenen Änderung bestehe.

Die Wurzeln des Weinstockes, sowohl die krautigen als auch die holzigen, zeigen häufig zweierlei Ausbildung: Die Befestigungs- und Ernährungswürzelchen sind dünn, entwickeln frühzeitig holzige Elemente, haben mässig ausgebildetes Rindenparenchym und wachsen rasch in die Länge. Die Speicherwurzeln (ebenfalls krautig) sind infolge stark entwickelten Rindenparenchyms dick, wachsen langsam in die Länge und differenzieren die holzigen Elemente viel später und in geringerer Zahl. Die sekundären Wurzeln des ersten Typus haben den Holzkörper und die Bastfasern stark, das Mark, die Markstrahlen und das Rindenparenchym sehr wenig entwickelt; an Stelle des Markes oft einen dicken Libriformstrang. Jene des zweiten Typus besitzen reichlich entwickeltes Parenchymgewebe mit breiten Markstrahlen, mit wenigen getrennten Holzbündeln; sie werfen das erste Periderm erst spät ab.

Als Indizes eines hohen Widerstandgrades gelten: Die Dauer des ersten Periderms, die Entwickelung des Hartbastes (frühzeitig oder spät, reichlich oder geringer), Verhältnis der Breite der primären Markstrahlen zum Durchmesser des Holzzylinders. Es kommt aber denselben kein absoluter Wert zu; nur mit Bezug auch auf die physiologischen Eigenschaften der Wurzel kommt jenen Merkmalen eine Bedeutung in dem Kampfe gegen die Reblaus zu.

Im vorliegenden werden die Beobachtungen über die Dauer des

perizyklischen Periderms, an etwa 70 Weinstöcken studiert, mitgeteilt. Je länger das Periderm (selbst drei Jahre hindurch) an der Wurzel verbleibt, vermag das Rindenparenchym zuzunehmen, was gewöhnlich bei den Weinstöcken der warmen Länder und bei jenen beobachtet wird, welche auf trockenem Boden vorkommen.

Das rasche Abwerfen des Periderms bedingt dagegen:

1. eine rasche Entfernung eines grossen Teiles der an den sekundären Wurzeln gebildeten Knötchen, und
2. den Verlust oder eine rasche Abnahme der teilungsfähigen und leicht reizbaren Zellen und Zellreihen, welche infolge des Insektenstiches die Knötchen entwickeln.

In den Wurzeln mit ausharrendem primären Periderm bleibt die meristematische Tätigkeit jener Elemente lange latent. Durch die Entfernung des perizyklischen Periderms werden die proliferierenden Elemente entsprechend den Markstrahlen verringert und gegen die Peripherie zu verschoben. Diese Verhältnisse werden ausführlich an einzelnen Arten und an Hybriden näher erläutert. Solla.

157. **Petri, L.** Ricerche istologiche sulle radici di diversi vitigni in rapporto al grado di resistenza alla fillossera. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 578—585.)

Die Bastfasern entwickeln sich vorzeitig und nehmen einen bedeutenden Zuwachs gegenüber dem Weichbaste in den widerstandsfähigen Weinstocksorten. Die Bastfasern wirken nicht an sich; ihre vorzeitige und darauf folgende überwiegende Ausbildung steht in direktem Zusammenhange mit komplizierteren anatomischen und physiologischen Eigenschaften der Wurzeln. *V. Lincecumii*, welche gleich im ersten Jahre einen erheblichen Hartbast entwickelt und denselben auch in den folgenden Jahren beibehält, zeigt darin eine Ausnahme, weil sie bekanntlich sehr wenig resistent ist. Selten gesellen sich zu den ersten Bastfasern auch Sklerenchymzellen in grösserer oder geringerer Quantität, welche bei der späteren Dickenzunahme der Wurzeln in deren Rindenparenchym peripherisch verteilt erscheinen wie bei *V. rupestris*, *V. riparia*, *V. candicans;* nur bei *V. rotundifolia* wird, seitlich von den Bastbündeln, eine zusammenhängende Faserscheide gebildet. Bei allen stark widerstehenden Reben, *V. coriacea* ausgenommen, wird der Hartbast gleich im ersten Jahre der Wurzel gebildet, oft selbst dann, wenn die Anlage eines perizyklischen Periderms bereits sichtbar ist.

Die Breite der primären Markstrahlen in der Cambiumregion bleibt im Vergleiche zum Durchmesser des Holzzylinders im allgemeinen für gleichalterige Wurzeln desselben Weinstockes und unter gleichen Wachstumsbedingungen konstant. Dieses Verhältnis drückt indirekt die relative Ausbildung der Holzelemente aus und damit die Neigung der Wurzel, die Menge der parenchymatischen Gewebe abnorm zu erhöhen. Dieses Verhältnis ist bei *V. riparia* ($^1/_{26}$—$^1/_{19}$) am grössten, bei *V. vinifera* ($^1/_8$—$^1/_4$) am geringsten. Für andere Arten und Varietäten werden genaue Werte angegeben.

Der Einfluss, welchen Klima und Boden auf diese Verhältnisse ausüben, ergibt sich aus den durch drei Jahre fortgesetzten Beobachtungen an Weinstöcken im Norden und im Süden Italiens. Bei den auf Sizilien kultivierten amerikanischen Reben bemerkt man eine Verspätung und eine geringere Fülle in der Entwickelung des Hartbastes, grössere Durchmesser der Holzgefässe und eine überwiegende Neigung zur Erzeugung von Rinden- und

Markparenchym; die primären Markstrahlen nehmen an Breite zu. Dafür erweisen sich viele Weinstöcke, welche im Norden vollkommen immun sind, im Süden bedeutend zugänglicher für die Reblaus.

Auch die subepidermalen Knötchen wurden bei verschiedenen Reben untersucht. Ausser den bekannten Bildungen dieser Kategorie, welche Verf. an *V. vinifera* (1907) beschrieben hat, und bei schwach widerstandsfähigen Arten wiederkehren, unterscheidet er noch folgende:

I. Knötchen zweiten Grades, verschieden von den typischen;
   1. mit tiefliegender Wachstumszone, an welcher sich das Phloemparenchym beteiligt,
   2. radiale, mit dem Cambium zusammenfliessende Zuwachszonen,
   3. verzweigte Zuwachszonen;

II. subepidermale oberflächliche Knötchen,
   1. mit individualisierter Zuwachszone,
   2. mit Hyperplasien der oberflächlichen Rindenparenchymschichten;

III. Knötchen am Stamm.

Letztere kommen an unterirdischen Stammteilen von *V. vinifera* vor und zeigen denselben Bau wie die Hyperplasien von drei bis vier Jahre alten Wurzeln. Die Gegenwart von Zellen in der normalen Wurzelrinde mit latenter Teilungsfähigkeit schliesst keineswegs auch eine Reizbarkeit derselben infolge des Insektenstiches ein. Die Reizleitung in den Zellreihen kann, je nach den Vegetationsbedingungen, gehemmt werden, weswegen dieselbe Wurzel ganz verschiedenes Verhalten aufweisen kann. Die Varietäten von *V. vinifera* mit stärker entwickeltem Hartbaste bilden selten tiefgehende Knötchen. Solla.

158. **Bobisut, O.** Über den Funktionswechsel der Spaltöffnungen in der Gleitzone der *Nepenthes*-Kannen. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Klasse, CXIX. Bd., 1. H., 1910, Abt. 1, p. 3—9, 1 Tafel.)

Verf. behandelt an der Hand von zwölf Abbildungen das Ergebnis genauerer Untersuchungen der Spaltöffnungen aus der Gleitzone der Kannen von *Nepenthes Rafflesiana*. Die meisten Spaltöffnungen sind hier in höchst eigenartiger (vermutlich mit dem Insektenfang in Beziehung stehender) Weise modifiziert; eine geringere Anzahl zeigt verschiedene Übergangsstufen der Metamorphose des Spaltöffnungsapparates, die gleichfalls eingehend beschrieben werden. Die Untersuchung wurde an einer Pflanze des Botanischen Gartens zu Graz vorgenommen. An Kannen von *N. Rafflesiana* aus dem Berggarten von Tjibodas auf Java konnten trotz sorgfältiger Untersuchung die verschiedenen Stufen der Umbildung nicht gefunden werden. Verf. nimmt daher an, dass an dem Grazer Exemplar infolge der veränderten Lebensbedingungen teilweise Rückschläge in der Ausbildung des Spaltöffnungsapparates aufgetreten sind. Leeke.

159. **Tubeuf, C. von.** Zuwachsleistung von *Pinus excelsa* in Bozen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, H. 7, p. 351—354. Mit 4 Abb.)

Im wesentlichen ein Vergleich des Zuwachses einer in Bozen erwachsenen *Pinus excelsa* und einer sehr rasch gewachsenen *Pseudotsuga Douglasii*. Die *P. excelsa* war älter und hatte im

26. Jahre	69,1 cm,
27. „	72,3 „
28. „	72,9 „
29. „	73,4 „
30. „	73,7 „

gebildet. In 25 Jahren hatte sie 66,2 cm, die Douglastanne 59,0 cm Durchmesser erreicht. Beide waren zwischen dem 20. und 21. Jahre gleich stark. Allerdings muss bemerkt werden, dass die Scheibe der *P. excelsa* über dem Stock, die von *Ps. Douglasii* unbekannt aus welcher Höhe, abgenommen war. Messungen der Scheiben über Kreuz ergaben

für die *P. excelsa* $\frac{74+68}{2} = 71$ cm in 30 Jahren,

„ „ *Ps. Douglasii* $\frac{59+54}{2} = 56{,}5$ „ „ 25 „

Leeke.

160. **Aselmann, Wilh.** Beiträge zur Biologie der Wurzelknollen von *Ranunculus Ficaria* und der Bulbillen von *Dentaria bulbifera, Lilium bulbiferum* und *Saxifraga granulata*. (Inaug.-Diss., Kiel 1910, 35 pp., 9 Fig.)

Der deskriptive Teil I (p. 6—25) der Arbeit bringt ausser einer Darstellung der morphologischen Verhältnisse eine eingehendere Bearbeitung der Anatomie und der Entwicklungsgeschichte der Bulbillen von *Dentaria bulbifera, Lilium bulbiferum* und *Saxifraga granulata* sowie der Wurzelknollen von *Ranunculus Ficaria*. Einzelheiten sind in der Arbeit nachzulesen. Die Abbildungen bringen meist anatomische Bilder zur Anschauung.

Der experimentelle Teil II (p. 26—35) handelt von Versuchen, die Ruheperiode der genannten Bulbillen künstlich zu unterbrechen. Leeke.

161. **Seydel, R.** Zur Anatomie und Physiologie der Cyclanthaceen. (Inaug.-Diss., Göttingen 1910, 61 pp.)

Verf. gibt eine Darstellung der anatomischen Verhältnisse der Cyclanthaceen unter ganz besonderer Berücksichtigung der leicht und sicher nachweisbaren Inhaltsstoffe Gerbstoff und Stärke sowie Feststellung der hierbei auftretenden Gesetzmässigkeiten:

Aus der zusammenfassenden Schlussbetrachtung sei folgendes auszugsweise wiedergegeben.

In der gegenseitigen Lagerung von Gerbstoffidioblasten, diffusem Gerbstoff und Stärke treten in der Mehrzahl aller Fälle mit grosser Schärfe, so bei *Carludovica rotundifolia, C. humilis, C. palmifolia, C. palmata, C. acaulis, Sarcinanthus utilis, C. latifolia* — ganz bestimmte Gesetzmässigkeiten zutage. Für Idioblasten findet sich das Maximum stets an der Stielbasis, und es stellen die peripheren Schichten, meistens der Oberseite, ihre Hauptregion dar. Finden sie sich auch in anderen Geweberegionen, so ziehen sie sich, wenn man im Stiel hinaufgeht, daraus zurück, bleiben dagegen bis zuletzt in jenen peripheren Regionen und zwar meistens oberseits. Niemals finden sich Idioblasten in der Epidermis, ebenso niemals im Parenchym des Gefässteils der Bündel. Von Interesse ist das Vorkommen der Idioblasten in einer Gelenkpartie beim Übergang vom Stiel zur Spreite, während sich darüber und darunter keine finden (*C. palmata*). Weitere Regionen der Idioblasten, jedoch Nebenregionen, sind das Grundparenchym, die Oberfläche der Bündel und sehr selten die Oberfläche der Schleimgänge.

Der diffuse Gerbstoff hat sein Maximum ebenfalls an der Stielbasis.

Wie bei den Idioblasten sind die peripheren Schichten seine Hauptregion. Dazu kommt aber auch die Epidermis. Weiterhin liegt im Gegensatz zu den Idioblasten, die peripher oberseits ihre Hauptregion hatten, beim diffusen Gerbstoff die Hauptregion peripher unterseits. Weitere Regionen des diffusen Gerbstoffes sind die Oberfläche der Bündel und das Parenchym des Gefässteiles, welche Regionen zuweilen die Hauptmenge führen. In der Regel jedoch verschwindet, wenn man im Stiel hinaufgeht, der diffuse Gerbstoff aus diesen mittleren Regionen zuerst und bleibt zuletzt in jenen peripheren Regionen und zwar meistens unterseits.

Das Maximum der Stärke liegt 10—15 cm über der Basis (bei *Sarcinanthus* an der Basis selbst). Ihre Hauptregion ist das innere Grundparenchym. In dieser Hauptregion treten Nebenregionen auf, die stärkereicher sind, aber kleinere Ausdehnung haben; so vielfach die Oberfläche der Bündel und fast durchweg die Oberfläche der Schleimgänge, wo dann auch das absolute Maximum liegt. Geht man im Stiel hinauf, so werden die Stärkemengen geringer. Als eine weitere Nebenregion mit mehr Stärke tritt jetzt vielfach eine periphere Region, etwa innerhalb der Faserzone und etwas nach innen zu, deutlicher hervor. Nie finden sich grössere Stärkemengen in den chlorophyllführenden peripheren Partien, und gerade diese sind es, die sich mehr oder minder mit den Hauptregionen für Idioblasten und diffusen Gerbstoff decken.

Diese Gesetzmässigkeiten treten bei anderen Arten nicht mit der gleichen Klarheit hervor, bei einigen scheinen sie ganz zu fehlen. Hierüber ist jedoch in der Arbeit selbst nachzulesen.

Für die Spreite ergeben sich in Kürze folgende Verhältnisse: Idioblasten, die sich nur bei sechs Objekten finden (*C. acaulis, C. funifera, C. latifolia, Sarcinanthus utilis, C. atrovirens, C. lancifolia*; die beiden letzten mit schmutzig dunkelbraun gefärbten Idioblasten) von der Basis bis zur Spitze in wesentlich gleicher Menge in allen Schichten, ausser den Epidermen.

Die Hauptregionen des diffusen Gerbstoffes sind die beiden Epidermen oder nur die obere, die Oberfläche der Bündel, gelegentlich auch die Gelenkpartie des Nerven.

Die Stärke hat ihr Maximum meist an der Spreitenbasis. Ihre Hauptregionen sind das Nervenparenchym, die Gelenkpartie des Nerven und die Oberfläche der Bündel; dazu die mittleren Schichten, die vielfach schwammparenchymatisch ausgebildet sind. In der Regel nimmt die Stärke nach oben hin ab.

Bei fünf Objekten (*C. acaulis, C. funifera, C. latifolia, Sarcinanthus utilis, C. lancifolia*) bleiben annähernd die gleichen Mengen bis oben hinauf; drei Objekte haben ausser in den Schliesszellen der Spaltöffnungen keine Stärke in der Spreite. Leeke.

162. **Bruhn, W.** Beiträge zur experimentellen Morphologie, zur Biologie und Anatomie der Luftwurzeln. (Diss. u. Flora, N. F. I, 1, 1910, p. 93—166, mit 30 Textfig.)

Die Arbeit gliedert sich in zwei Hauptteile, von denen der erste hier vorliegende sich mit den lediglich als Haftorgane dienenden Luftwurzeln — den Haftwurzeln — beschäftigt; der — in Aussicht gestellte — zweite Teil wird Untersuchungen ebenfalls experimenteller und anatomischer Natur über Wachstumseigentümlichkeiten der von jenen deutlich unterschiedenen, grösstenteils für die Nahrungszufuhr in Betracht kommenden Nährwurzeln enthalten. An diese Hauptabschnitte schliessen sich jeweils Abhandlungen über diejenigen

Wurzeln, welche sich ihnen am meisten nähern, in vielfacher Beziehung ihnen gleichen oder doch gewisse übereinstimmende Verhältnisse aufweisen.

Die Hauptfrage bei allen Untersuchungen ist der Nachweis einer Beeinflussung der inneren Organisation durch äussere Faktoren. Untersucht werden die Wurzeln von *Hedera Helix*, *Ficus scandens* L., *F. pumila* Roxb., *Hoya carnosa* R. Br., *Anthurium ellipticum*, *Acanthoriza aculeata* Wendl.

Es ergab sich, dass die Haftwurzeln von *Hedera Helix* L. nur typische Hemmungsbildungen sind, die man auf experimentellem Wege leicht zum Auswachsen, zu einer Entwicklungsänderung und einer damit im Zusammenhang stehenden Funktionsänderung zwingen kann. Die sich morphologisch im ganzen Habitus, in der viel geringeren Entwicklung überhaupt, sowie im Fehlen seitlicher Organe aussprechende Wachstumshemmung tritt sehr deutlich auch in der anatomischen Beschaffenheit der Wurzel hervor. Von der Haftwurzel bis zur ausgewachsenen Erdwurzel macht sich ein allmählicher Rückgang in der Verholzung und Ausbildung sklerotischer Zellen und, entsprechend der abgeänderten Funktion, ein Fortschritt in der Entwicklung der Gefässe und Siebteile bemerkbar. Auch in der Ausbildung der Wurzelhauben hinsichtlich der Verkorkung und Verschleimung und der Differenzierung der leitenden Gewebe in den verschiedenen Wurzelspitzen wurden, je nach dem Substrat, bemerkenswerte Unterschiede gewonnen.

Auch bei den *Ficus*-Arten handelt es sich bei den anatomischen Differenzen zwischen Haft- und Nährwurzeln hauptsächlich um die sich durch die Funktion ergebenden Unterschiede in der verschiedenen Verholzung und Ausbildung der leitenden Gewebe. Vergleiche zwischen den Nähr- und Haftwurzeln von *Hoya carnosa* R. Br. zeigen, dass zwischen denselben nur graduelle Unterschiede vorhanden sind, welche durch die ganz verschiedene Ernährung und durch das dadurch erfolgende ungleich schnelle Wachstum bedingt sind; die sonstigen anatomischen Differenzen sind den bei den anderen Pflanzen gefundenen ähnlich. Zu bemerken ist ferner, dass, sobald durch das Auftreten anderer als der bisher obwaltenden Faktoren die Entwicklung der Wurzel in neue Bahnen gelenkt wird, auch in der Wurzelspitze Gestalt- und Strukturveränderungen stattfinden.

Bei *Anthurium ellipticum* entsprechen die anatomischen Unterschiede zwischen Nest- und Nährwurzeln etwa den oben für Haft- und Nährwurzeln angegebenen Verhältnissen; sie beziehen sich hauptsächlich auf Grösse und Zahl der Gefässgruppen, sowie auf die Ausbildung der sklerenchymatösen Bestandteile.

Für die Dornwurzel von *Acanthoriza aculeata* sind die frühzeitig auftretende Verholzung und die geringe Entwicklung der leitenden Elemente charakteristisch; bei der Stützwurzel ist allgemein die Gewebeentwicklung eine stärkere und die Zahl der Gefässgruppen eine grössere. Die Wurzel zeigt in ähnlicher Weise, wie eine Nährwurzel im Vergleich zur Haftwurzel, einen starken Rückgang in der Verholzung und eine bedeutend bessere Entwicklung der Stoffleitungsbahnen.

Vergleiche auch unter „Morphologie". Leeke.

163. **Plant, Menko.** Über die Veränderungen im anatomischen Bau der Wurzel während des Winters. (Jahrb. f. wiss. Bot., 1910, XLVIII, p. 143—154, 2 Taf.)

Es werden die Entwicklung und die anatomischen Einzelheiten der Metacutisierung in den Wurzelspitzen von *Taxus baccata* geschildert. Auch

für *Alnus glutinosa*, *Fagus silvatica*, *Quercus sessiliflora* und *Betula alba* wurde der Abschluss der Wurzelspitze während der Ruheperiode durch Metacutisierung sicher festgestellt.

164. **Aso, K.** Können Bromeliaceen durch die Schuppen der Blätter Salze aufnehmen? (Flora, 1910, C, p. 447—450, 5 Textfig.)

Es werden die Schuppen des Ananasblattes und von *Tillandsia usneoioles* abgebildet. Erstere sind im Gegensatz zu denen von *Tillandsia* sehr unregelmässig gebaut. Vgl. im übrigen „Physikalische Physiologie".

165. **Neger, F. W.** Die Vergrünung von frischem Lindenholz. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII., 1910, 6. H., p. 305—312, mit 2 Abb.).

Lindenholz nimmt beim Feuchtlagern an Luft in den obersten Holzschichten und der Rinde häufig eine zwischen weiten Grenzen (von gelbgrün oder braungrün durch alle möglichen Nuancen zum reinsten moosgrün oder spangrün) schwankende Grünfärbung an, die nicht auf eine Organismenwirkung zurückzuführen ist, sondern eine Eisen-Gerbstoffreaktion darstellt. Die mikroskopische Untersuchung lehrt folgendes: Die Hauptmasse des färbenden Stoffes findet sich in den Markstrahlen des Holzes und der Rinde, sowie in den Holzparenchymzellen. Aber auch Gefässe, Tracheiden und Holzfasern nehmen teil an der Vergrünung. Indessen befindet sich hier das färbende Prinzip nicht im Lumen der Zellen (wie bei den parenchymatischen Elementen des Holzkörpers), sondern ist der Wandung dieser Elemente eingelagert.

Vergleiche auch „Chemische Physiologie". Leeke.

166. **Neger, F. W.** Abnorme Stärkeansammlung in vergilbten Fichtennadeln. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 44ff., mit 2 Abb.)

Verf. beschreibt (und bildet ab) eine 1909 beobachtete, zwar unregelmässig verbreitete, aber — besonders in Jungwüchsen (Dickungen) — ungemein häufig beobachtete Vergilbung der Nadeln der letzten oder vorletzten Triebe von Fichten. Der mikroskopische Befund liess nie die Anwesenheit von Mycel oder tierischen Angriffen erkennen. Von besonderem Interesse ist eine auf ausserordentliche Stärkeanhäufung zurückzuführende Dunkelblau- bis Schwarzfärbung bei Zusatz von Jodlösung. Die Stärke findet sich in allen Zellen des Querschnittes, auch im Lumen der Epidermis- und Hypodermzellen, jedoch nur in den gelben Nadeln und bei zweifarbigen (gelb-grünen) Nadeln nur in dem gelben Teil derselben.

Aus den Beobachtungen des Verf. geht hervor, dass diese abnorme Stärkeanhäufung als die Folge einer Kältestarre anzusehen und auf eine in der zweiten Hälfte des Oktober plötzlich eingetretene Temperaturerniedrigung zurückzuführen ist, die eine Ableitung der Assimilate verhinderte.

Im übrigen ist die Arbeit selbst einzusehen. Leeke.

167. **Laubert, R.** Über die Panaschüre (Buntblätterigkeit) der *Tradescantia cumanensis*. (Aus der Natur, VI, 1910, p. 425—429, 11 Textfig.)

Die Panaschüre scheint bei oberflächlicher Betrachtung ganz regellos zu sein, helle und dunkele Längsstreifen von verschiedener Breite und wechselnder Zahl bedecken die Blätter. Bei genauerer Untersuchung fand der Verf. aber eine Gesetzmässigkeit folgender Art: Die grünen und die weissen Streifen auf der rechten (bzw. linken) Hälfte eines Blattes, in der Reihenfolge vom Blattrand zum Mittelnerv betrachtet, kehren in der gleichen Breite auf der linken (bzw. rechten) Hälfte des nachfolgenden Blattes in

umgekehrter Reihenfolge wieder. Diese Regelmässigkeit hängt damit zusammen, dass die Blätter einen stengelumfassenden Grund haben. Sie wird verständlich, wenn man sich vorstellt, dass an dem Vegetationskegel der später Chlorophyll produzierende und der von Chlorophyll frei bleibende Zellkomplex eine ganz bestimmte Anordnung haben, und dass eine gleiche Anordnung beim Weiterwachsen des Stengels ziemlich genau beibehalten bleibt. Diese anatomischen Verhältnisse sind noch nicht ganz geklärt, ebensowenig der vom Verf. konstatierte Umstand, dass die Panaschüre bei Lichtmangel verschwindet.

168. **Sperlich, A.** Untersuchungen über Blattgelenke von Menispermaceen. Vorläufige Mitt. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 2 p. 57—59, 1910.)

Verf. berichtet über die wesentlichsten Ergebnisse seiner Untersuchungen an den auffallenden, langgestreckten Blattgelenken der *Menispermaceae*. Das umfangreiche Manuskript wird von der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien publiziert werden.

Verf. selbst sagt über seine Arbeit folgendes:

„Der I. Teil meiner Arbeit befasst sich in ausführlicher Weise mit der äusseren Leistung und Morphologie, Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Menispermaceen-Blattgelenke. Hierbei ergibt sich als wichtigstes Resultat, dass die äussere und innere Gestaltung der Polster wesentlich von der Zahl der Krümmungsreaktionen und Reaktionsintervalle einerseits und der gleichzeitig vor sich gehenden Erstarkung des Blattes anderseits abhängig ist, wobei die ausgeführte Krümmungsreaktion das auslösende Moment für weitere Differenzierungsvorgänge der gleichsam auf hypoplastischer Stufe festgehaltenen Teile der Polster darstellt.

Im II. Abschnitte wird gezeigt, wie bei Formen, deren Spreitenmesophyll zur Ausbildung sklerenchymatischer Elemente befähigt ist, einzelne Zellelemente des Gelenkes in hyper- und heteroplastischer Entwickelung die mit Rücksicht auf die Biegungsfähigkeit für das Organ notwendigen Grenzen der Gesamtdifferenzierung durchbrechen und hierdurch das durch kräftige Ernährung im Organe gestörte Gleichgewicht wiederherstellen. Diese eigentümlichen Stereoidioblasten werden sowohl in entwickelungsgeschichtlicher als auch in morphologischer Hinsicht eingehend geschildert, auf ihre Abhängigkeit von der Ernährung und von Spannungsverhältnissen wird hingewiesen und schliesslich gezeigt, dass sie in ihrer gesetzmässigen radiären Anordnung bei der Ausführung von Krümmungen einen wirksamen seitlichen Verklammerungsapparat für die weichen wachsenden Gewebe liefern.

Der III. Abschnitt befasst sich zunächst mit der Dorsiventralität und Anisotrophie der Gelenke, schildert mit dieser zusammenhängende Zerreissungen peripherer Schichten bei Krümmungen, die Verheilung der Risse durch Wundkork und die Ausbreitung der Korkbildung von den Rissstellen über unversehrte Rindenteile. Die Korkbildung greift nach Art einer infektiösen Hautkrankheit bald allmählich um sich, bald jedoch sprungweise (*Fibraurea*) indem unzusammenhängende Korkpusteln an der Oberfläche der Gelenke erscheinen. — Durch mikroskopische Messungen wird festgestellt, dass die Krümmung der Polster gewöhnlich auf einseitig beschleunigtes Längenwachstum zurückzuführen ist, wobei sowohl das Streckungs- als auch das meristische Wachstum an der Konvexseite grösser ist als an der Konkavflanke. Die Turgorverteilung in den reaktionsfähigen Polsterpartien wird den Verhältnissen

ähnlich befunden, die Pfeffer im Grasknoten festgestellt hat, und ihr Zusammenhang mit der Leistung und der sonstigen Ausrüstung der Blattpolster im Vergleiche mit dem Grasknoten darstellt.

Der IV. Abschnitt ist der Besprechung zweier spezifischer Zellinhaltsstoffe der Bewegungsgelenke gewidmet, zweier Stoffe, deren erwünschte weitere Untersuchung infolge unzureichenden Materials nicht möglich war. Der eine findet sich in den reaktionsfähigen Polsterpartien von *Fibraurea chloroleuca* Miers und ist mutmasslich ein transitorisch gespeichertes Kohlenhydrat. Der andere ist von schleimiger Beschaffenheit, tritt in den Basalpolstern von *Tinospora crispa* Miers und zwar innerhalb des Gelenkes selbst streng lokalisiert auf und verursacht dank seiner hervorragenden Quellbarkeit und eigentümlichen Verteilung bedeutende Gestaltsveränderungen der Gewebe und des Organs, die näher geschildert werden.

Bezüglich aller Details und der berücksichtigten Literatur muss auf die ausführliche Arbeit hingewiesen werden, die durch 7 Abbildungen im Texte und durch 7 Tafeln illustriert wird." Leeke.

169. **Sperlich, A.** Untersuchungen an Blattgelenken. I. Reihe. (Ausgeführt mit Benützung der von Prof. Heinricher von seiner Studienreise nach Java mitgebrachten Materialien.) 8⁰, 108 pp., 7 Taf. u. 7 Textfig. G. Fischer, Jena, 1910. 8 M.

Die Arbeit gliedert sich in folgender Weise:

I. Äussere Leistung und Morphologie, Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Menispermaceenblattpolster.
   1. Äussere Leistung.
   2. Äussere Gestaltung.
   3. Anatomie und Entwickelungsgeschichte (A. Rinde und Epidermis. B. Das Mark. C. Der Bündelkreis).
   Zusammenfassung.

II. Die Stereiden der Blattpolster bei den Menispermaceen.
   1. Beschreibung, Anordnung und Entwickelungsgeschichte der Stereiden.
   2. Die Abhängigkeit der Stereiden und ihrer Verteilung von der Ernährung und von Spannungsverhältnissen.
   3. Physiologische Leistung der Stereiden.
   Zusammenfassung.

III. Dorsiventralität der Menispermaceengelenke, anatomische Veränderungen während ihrer Aktion und Bemerkungen zur Bewegungsmechanik.
   1. Dorsiventralität und Anisotrophie der Gelenke.
   2. Risse an der Konvexseite bei Krümmungen, Verheilung durch Wundkork, Korkinfektion des Hautgewebes.
   3. Relatives Wachstum der beiden Flanken bei der Krümmung.
   4. Die Turgorenergie der Polster. Das Menispermaceenpolster verglichen mit den Gelenksknoten der Gräser.
   Zusammenfassung.

IV. Die Inhaltsstoffe der Menispermaceenblattpolster.
   1. Allgemeines, Kalkoxalat und Stärke.
   2. Ein spezifischer Inhaltsstoff der Fibraueagelenke, mutmasslich ein nicht bekanntes Kohlenhydrat.

3. Ein spezifischer schleimiger Zellinhaltsstoff der Basalpolster von *Tinospora erispa*. Seine mutmassliche Bedeutung für die Bewegung des Gelenkes.
Zusammenfassung.

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser wertvollen Untersuchungen sind bereits unter No. 168 wiedergegeben worden und dort nachzulesen (A. **Sperlich**, Untersuchungen über Blattgelenke von Menispermaceen. Vorläufige Mitt. in Ber. d. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 2, p. 57—59, 1910).

In dem Nachtrag geht Verf. noch in Kürze auf die während der Fertigstellung seines Manuskriptes erschienenen Arbeiten über die Gelenke der Menispermaceen ein, auf **F. Czapek**, die Bewegungsmechanik der Blattgelenke der Menispermaceen (Ber. d. deutsch. bot. Ges., XXVII, 1909, p. 104 ff.), und **Karl Rudolph**, Zur Kenntnis des anatomischen Baues der Blattgelenke bei den Menispermaceen (l. c. p. 411 ff.).

Dabei ist von Interesse, dass Rudolph auf Grund seiner Untersuchungen nicht zu den in den einzelnen Zusammenfassungen mitgeteilten Hauptergebnissen des Verfassers gelangt ist. Verf. kann daher der Meinung dieses Untersuchers, die Menispermaceengelenke nähmen keine Sonderstellung ein, auch nicht beipflichten.

Ihre rein deskriptive Morphologie bietet allerdings, abgesehen vielleicht von den Grössenverhältnissen nichts wesentlich Neues; dagegen dürften kaum anderweitige Wachstumspolster die interessanten Beziehungen zwischen innerer Differenzierung einerseits, Inanspruchnahme, Blattentwickelung und -ernährung anderseits, dann verschiedene mehr oder weniger zusammenhängende Erscheinungen, wie Anisotrophien, Störungen des organischen Gleichgewichtes und ihre Folgen, endlich stoffliche Besonderheiten in so mannigfaltiger Weise zeigen wie die langgestreckten, interkalaren Vegetationspunkte der Menispermaceënblattstiele. Leeke.

170. **Sheldon, M.** *Koeberlinia spinosa* Zucc. An ecological study of the anatomy of the stem and some other parts. (Kansas Un. Sc. Bull. V, 1910, p. 97—117, 9 Taf.)

Die Pflanze ist ausgezeichnet an das Wüstenklima ihrer Heimat (Arizona) angepasst. Niedriger Wuchs, kompakter Wuchs, Unterdrückung der Blätter, starke Cuticula (bis 0,07 mm) an allen Teilen (selbst an den Samenanlagen), setzen die Verdunstung auf ein Minimnm herab. Die Spaltöffnungen liegen tief versenkt. Im Pallisadenparenchym finden sich Wasserspeicherzellen. Die Fruchtknotenwand verharzt und konserviert so das Wasser für den Samen. Lufträume in allen Gewebeschichten stellen ein innerliches Kohlensäurereservoir dar, ähnlich wie das für die Sukkulenten bekannt ist.

171. **Bunton, Lilian.** Histology of *Townsendia exscapata* and *Lesquerella spathulata*. (Kansas Un. Sc. Bull., V, 1910, p. 184—205, 8 Taf.)

Zwei stark xerophytisch ausgebildete Pflanzen. *Townsendia* ist eine nur 1—4 Zoll hohe Komposite. Infolgedessen besteht das mechanische System nur aus Collenchym und kurzen Sklerenchymzellen. Holz- und Bastfasern fehlen. Das Phloem ist wenig differenziert, es besteht nur aus Cambiformzellen und ungeteilten Siebröhrenmutterzellen. Wasserspeicherzellen finden sich besonders reichlich in den Blättern. Die luftführenden Interzellularräume sind klein. *Lesquerella* hat kein Schwammparenchym und auch ein sehr wenig differenziertes Phloem. Wasserspeicher fehlen.

172. **Woycicki, Z.** Über die Bewegungseinrichtungen an den Blütenständen der Gramineen. (Beih. z. botan. Centralb. XXVI, 1910, I. Abt., p. 188—340, 151 Textfig.)

Wegen des physiologischen Teils vgl. „Physikalische Physiologie".

Aus der Zusammenfassung des anatomischen Teils sei folgendes hervorgehoben: „Alle meine vergleichenden anatomischen Untersuchungsergebnisse sprechen direkt dafür, dass die Gewebepolster, welche die Bewegung veranlassen, topographisch und genetisch nichts anderes sind als differenzierte Rindenteile, welche örtlichen speziellen Funktionen angepasst worden sind. Diese Differenzierung äussert sich in verschiedener Weise. Die Polster sind mit einer mitunter stark mit Härchen besetzten Epidermis umgeben (*Zea*, *Brachypodium*, *Zizania*); manchmal ist diese Behaarung hier schwächer, als an den übrigen Teilen des Stengels (*Holcus*, *Phragmites* u. a.), oder endlich diese Behaarung ist hier überhaupt nicht vorhanden, wie z. B. bei *Hierochloa*, *Stipa*, *Festuca* u. a. m.

Der Charakter und Bau der Elemente der Epidermis ist bei den Entfaltungspolstern der Gramineen stark verschieden von der höher hinauf an der Achse befindlichen Rinde. An den Polstern wird in den meisten Fällen keine solche Regelmässigkeit der Lagerung beobachtet, wie an der Achse, auch sind gar keine Spaltöffnungen vorhanden.

Histologisch bestehen die Polster

1. entweder ausschliesslich aus dickwandigem (*Phragmites*, *Bromus secalinus*), oder aus dünnwandigem Parenchym (*Hierochloa*, *Stipa*, *Agrostis*, *Graphephorum*, *Bromus arvensis*, *Festuca rubra*, *Dactylis*, *Avena*, *Secale* u. a. m.), welches mehr oder weniger reich mit Poren und in den meisten Fällen mit deutlichen Intercellularräumen versehen ist;
2. oder aber das diese Entfaltungspolster bildende Gewebe verändert sich in dem Sinne, dass es einen collenchymatischen Charakter annimmt (*Poa annua*, *Briza*, *Anthoxanthum*, *Zea Mays*, *Festuca glauca* u. a. m.).

Hierbei wird häufig der dorsale Teil des Polsters derartig differenziert, dass die äussersten Schichten desselben, die aus ihrem Umfange nach grossen, parenchymatischen oder collenchymatischen Elementen bestehen, auf einem feinzelligen, dickwandigen Gewebe lagern, welches an das die Gefässbünde umschliessende Sklerenchym anstösst (*Briza*, *Zizania*, *Milium* u. a. m.). Dieses feinzellige Collenchym ist in den meisten Fällen nichts anderes, als ein zum Zwecke der Biegungsfähigkeit formveränderter Teil des Sklerenchymringes, wie solcher in den Internodien der Blütenäste entwickelt ist.

Die Gruppierung der Sklerenchymelemente und der Gefässbündel zeigt deutlich, dass ausser den schon früher festgestellten Typen für „biegungsfähige Organe" auch noch anderweitige Konstruktionen als möglicherweise vorhanden anerkannt werden müssen, welche dieselbe Aufgabe haben.

In der grössten Mehrzahl der von mir beobachteten Fälle erscheint als Bedingung der Biegungsfähigkeit das Verschwinden des vollen Sklerenchymringes und die Lagerung der Sklerenchym- und Leitelemente auf die eine Seite des Astes in Form einer Platte oder eines Hufeisens, auf welchen das von unten durch Collenchym unterstützte Bewegungsgewebe aufliegt. (*Glyceria aquatica*, *Briza media*, *Milium effusum*, *Stipa pennata*, *Panicum sanguinale*, *Zizania aquatica*, *Zea Mays* u. a.)

In anderen Fällen (*Festuca*, *Bromus secalinus*, *B. arvensis*, *Graphephorum* usw.) unterscheidet sich die Gruppierung der Gewebe von der vorerwähnten

dadurch, dass die skerenchymatischen Elemente entweder selbst, oder in Verbindung mit den sklerotischen, einen Zylinder oder aber ein geschlossenes dreikantiges Prisma bilden, auf zwei von dessen Seiten sich das Bewegungsgewebe stützt.

Der erstere Typus ist der zweckentsprechendere. Bei ihm gibt es auch ein Beispiel (*Glyceria aquatica*), wo auch die Gefässbündel innerhalb des Gelenkes ihre sklerenchymatischen Scheiden auf der Polsterseite verlieren.

173. **Cordemoy, Jacob de.** Observations anatomiques sur les Clusiacées du Nord-Ouest de Madagascar. (Influence du milieu sur les variations de leur appareil sécréteur). (Ann. des Sc. Natur., IX. Sér., Bot., XI, 1910, p. 287—359, 34 Textfig.)

173a. **Cordemoy, Jacob de.** Influence du terrain sur les variations sur l'appareil sécréteur des Clusiacées. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1535—1537.)

Bei der anatomischen Untersuchung einer reichhaltigen Sammlung von Clusiaceen aus Madagaskar fand der Verf., dass die Ausbildung der Sekretionsorgane bei ein und derselben Art stark variieren kann. Da frühere Arbeiten gezeigt haben, dass die Lichtintensität und der Wassergehalt des Bodens geringen Einfluss auf die Entwicklung des Sekretionssystems haben, so mussten andere Faktoren die beträchtliche Variation bedingen. Da die Sammlung mit sehr sorgfältigen Standortsangaben versehen war, liess sich feststellen, dass alle Formen, die aus Urgesteinsböden stammten, von kristallinen Schiefern, Basalt und vor allem Gneis, eine starke Entwicklung des Sekretionssystems zeigten. Die Formen dagegen, die auf sedimentären Böden gewachsen waren, kalkigen sowohl wie sandigen, wiesen eine Reduktion der Sekretröhren auf. Die Variation bezog sich teils auf die Zahl und teils auf die Grösse der Organe. Bei einzelnen Arten war die verschiedene Ausbildung schon in den primären Geweben zu sehen, bei anderen erst in den sekundären. Die Reduktion bei den Formen von Sedimentböden bezieht sich hauptsächlich auf die Sekretbehälter im Holz, während die in der Rinde weniger beeinflusst werden. In den Blättern kann man ganz analoge Variationen konstatieren.

Die Angabe, dass der Wassergehalt des Bodens keinen wesentlichen Einfluss hat, muss noch folgendermassen ergänzt werden. Auf trockenen Standorten ist das Sekretsystem des Markes immer reduziert, aber auf trockenem Urgestein wird das durch starke Entwicklung der Sekretbehälter im Bast ausgeglichen, wovon auf trockenen Sedimentböden nichts zu beobachten ist.

Hohe Lagen scheinen die Ausbildung des Sekretsystems zu beeinträchtigen.

174. **Wisniewski, P.** Über Induktion von Lenticellenwucherungen bei *Ficus*. (Anz. Akad. Wiss. Krakau, Math.-naturw. Kl., Reihe B, p. 359—366, 2 Taf.)

Der Verf. gibt folgende Zusammenfassung: Durch Bestreichen der Zweigoberfläche von *Ficus australis* und *elastica* mit flüssigem Paraffin kann man Lenticellenwucherungen erhalten. Es ist zweifelhaft, ob die Wucherungen hier ausschliesslich infolge von Erschwerung der Transpiration durch Paraffinüberzug entstehen, weil es nicht gelang, an Zweigen, die in mit Dampf gesättigte Atmosphäre gebracht werden, Lenticellenwucherungen zu erhalten. Der anatomische Bau der Lenticellengeschwülste zeigt eine starke Elon-

gation der Lenticellen und der Rindenzellen, Teilung derselben und manchmal Entstehung von mächtigen Korkschichten.

175. **Tischler, G.** Untersuchungen an Mangrove- und Orchideen-Wurzeln mit spezieller Beziehung auf die Statolithen-Theorie des Geotropismus. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2e Série, Suppl. III, p. 131—184, 1 Taf., 8 Textfig.)

Aus der Zusammenfassung des Verf. sei hier folgendes wiedergegeben. Vgl. im übrigen „Physikalische Physiologie".

„Der Wurzelvegetationspunkt der *Sonneratia*-Pleumathoden ist nur im Plerom scharf differenziert. Periblem und Calyptra besitzen ein gemeinsames Reihengewebe, ein ‚Transversalmeristem'.

Sämtliche untersuchten Orchideen-Wurzeln, die im Wachstum begriffen waren, wiesen einen Bau des Vegetationspunktes auf, wie es Treub für *Vanilla* und *Stanhopea* beschrieb, d. h. es findet sich hier eine Zone, deren Zellen eine Einreihung in die verschiedenen ‚Gewebesysteme' nicht zulassen. Bei Wurzeln, die anscheinend ihr Wachstum beendet hatten (so bei *Oncidium* und *Taeniophyllum*) war die Abgrenzung der Systeme dagegen eine deutliche. Damit werden die alten Angaben Flahaults von neuem bestätigt."

176. **Kienitz, M.** Beitrag zur Frage der Kernholzbildung bei der Kiefer. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, XLII, 1910, p. 620—629, 4 Textfig.)

Die Theorie, dass *Trametes pini* nur durch blossgelegtes Kernholz in die Kiefernstämme eindringt, ist bestritten worden, weil der Kiefernbaumschwamm in Beständen vorkommt, die keine später als 6—7 Jahre alt abgestorbenen Äste aufweisen, Der Verf. zeigt nun, dass solche Äste schon Kernholz (im technischen Sinne) enthalten können, ferner, dass an sehr vielen Quirlen zwar der Stamm noch nicht verkernt ist, wohl aber die Äste. Aus den Beobachtungen geht also hervor, dass selbst in jungen, doch geschlossenen Beständen der Kiefer Gelegenheit zur Blosslegung von Kernholz gegeben ist, wenn Äste in demselben abgebrochen oder abgeschnitten werden.

177. **Daniel, L.** Sur la persistance de l'accroissement intercalaire dans le *Gynerium argenteum* Nees. (Rev. bretonne. Bot., 1910, p. 10—12).

178. **Usener.** Zuwachsuntersuchungen an Buchen (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXXVI, 1910, p. 46—48.)

179. **Galloe, O.** The biogical leaf-anatomy of the arctic species of *Saxifraga.* (Meddelelser om Grönland, XXXVI, 1910, p. 237—294, mit 29 Fig.)

180. **Renner, O.** Über die Epidermis der Blätter von *Hakea* und über Gewebeverschiebung beim Streckungswachstum. (Beih. Bot. Centralbl. XXVI, 1910, 1, p. 159—187, 43 Textfig.)

Trotzdem die Epidermis von *Hakea* sehr vielfach untersucht ist, hat man die starke Verschiebung, die ihre Zellen bei manchen Arten zeigen, bisher übersehen. Diese Verschiebung erfolgt in der Längsrichtung des Blattes und geht so weit, dass die Epidermis auf einem Querschnitt als aus 2—3 Zellschichten aufgebaut erscheint, während man auf einem Längsschnitt sieht, dass dies Bild nur durch die nach unten verschobenen Fortsätze der in einer Lage ausgebildeten Epidermiszellen hervorgerufen wird. Die Verschiebung betrifft auch die Zellen, die den Kanal über den Spaltöffnungen bilden, und infolgedessen erhält der Kanal eine so schräge Richtung, dass der äussere Porus nicht mit der senkrechten Projektion der eigentlichen Spalte auf die

Aussenfläche der Epidermis zusammenfällt. Der Kanal ist dabei von solcher Länge, dass man durch ihn einen zur Blattachse senkrechten Querschnitt legen kann, der weder den äusseren Porus noch die Schliesszellen berührt.

Die ökologische Bedeutung der Epidermisverschiebung liegt jedenfalls in erster Linie darin, dass die Kanäle über den Spaltöffnungen, gleichen Radialdurchmesser der Epidermis vorausgesetzt, bei schiefem Verlauf bedeutend länger sind, als bei vertikalem, und dass ausserdem der Querschnitt des Kanals (senkrecht zur Achse) durch die Schieflegung verkleinert wird. Diese Wirkung der langen schiefen Kanäle wird noch bedeutend gesteigert, wenn die Kanäle in einem Teil ihrer Längsausdehnung durch Wucherungen verengert werden, wie bei *Hakea leucoptera* und vor allem bei *H. purpurea*.

Die Untersuchung der Entwicklung des Blattes zeigt, dass die abweichenden Lagerungsverhältnisse nicht durch die Richtung der primären Zellteilungen in der Epidermis gegeben sind, sondern nachträglichen Verschiebungen ihre Entstehung verdanken.

Im Anschluss an *Hakea* wird die Epidermis einer australischen *Restionacee*, *Lyginia barbata* R. Br. geschildert, bei der die äussere Atemhöhle der versenkten Spaltöffnung dadurch verengert wird, dass die Schliesszellen schräg gestellt sind.

Um die Verhältnisse bei *Hakea* von einem allgemeineren Gesichtspunkte betrachten zu können, werden dann die bisher bekannten Fälle von Gewebeverschiebung betrachtet. Dabei kommt der Verf. zu folgendem Schluss. „Gemeinsam ist den Fällen, in denen am ausgewachsenen Organ die Zellen der Epidermis oder des Mesophylls nicht senkrecht zur Oberfläche stehen, nur das eine, dass diese Orientierung nachträglich, bei der Zellstreckung erworben wird. Wenn wir je nach der Richtung der Organentwicklung Bewegung nur in einem Sinn annehmen, muss die aktive Rolle bei der Verschiebung in den meisten Fällen dem Binnengewebe, aber doch gelegentlich der Epidermis zugesprochen werden. Nach dem gegebenen Erklärungsversuch scheint also eine durchgreifende Gesetzmässigkeit zu fehlen. Mit der Bezeichnung aktiv soll dabei über mechanische Beziehungen, d. h. über Druckverhältnisse, nichts ausgesagt sein; das Wort soll nur zum Ausdruck bringen, dass das betreffende Gewebe durch verfrühte Streckung die Verschiebung in die Wege leitet.“

c) Reproduktive Organe.

181. **Himmelbaur, W.** Das Abblühen von *Fuchsia globosa*. (Österr. bot. Zschr. LX, 1910, 11, p. 424—431, mit 10 Textfig.)

Verf. untersucht diejenigen anatomischen Verhältnisse in den Blüten von *Fuchsia globosa*, welche das auffällige plötzliche Abfallen der Kelch- und Kronblättern ermöglichen.

Er gibt folgende Zusammenfassung der Resultate:

„Der Abschluss des Blühens erfolgt bei *Fuchsia globosa* und vermutlich auch bei den übrigen Fuchsien in der Weise, dass sich parallel mit der Bestäubung und dem Verwelken der Narbe, jedoch unabhängig von diesen Vorgängen, zentrifugal und wahrscheinlich sekundär eine Trennungsschicht zwischen Fruchtknoten und Hypanthium bildet. Eine Zellage dieser Schicht wächst ebenfalls zentrifugal zu Schlauchzellen aus und stösst die Blütenröhre schliesslich vom Fruchtknoten ab. Die gleiche Schicht, die eine Trennung dieser

Organe bewirkt, funktioniert dann beim Fruchtknoten auf der freigelegten Fläche als Schutz gegen aussen. Nach einer Ruhezeit beginnt die Fruchtbildung."

Eine besondere Beachtung schenkt Verf. den in der Trennungsschicht in grosser Menge auftretenden Raphiden, vermutlich eine Folge des in dieser Schicht regen Stoffwechsels. — Versuche, eine etwaige Abhängigkeit des Abblühvorganges von dem Verstäuben oder dem Welken der Narbe festzustellen, misslangen. Zwischen der Funktion der Geschlechtsorgane und der Ausbildung der die Trennung bewirkenden Schlauchzellen besteht also kein äusserlicher Zusammenhang. Leeke.

182. **Winkler, H.** Über das Wesen der Pfropfbastarde. Vorläufige Mitteilung. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII, 1910, 5, p. 116—118.)

Bericht über einen vom Verf. über das genannte Thema auf der Generalversammlung der deutsch. bot. Gesellschaft zu Münster am 14. Mai 1910 gehaltenen Vortrag.

An dieser Stelle ist zu bemerken. Die Untersuchung der somatischen Zellen lieferte folgendes Resultat:

Vier von den bisher beschriebenen *Solanum*-Pfropfbastarden, nämlich *Solanum tubingense, S. proteus, S. Koelreuterianum* und *S. Gaertnerianum* sind Periklinal-Chimären, *S. Darwinianum* dagegen (zum mindesten in der subepidermalen Schicht seines Scheitels) ist ein Verschmelzungspfropfbastard. Und zwar ist bei *S. tubingense* das Dermatogen von der Tomate, das Innere vom Nachtschatten; bei *S. Koelreuterianum* ist es gerade umgekehrt; bei *S. proteus* sind die bei den äusseren Zellenlagen des Scheitels von der Tomate, das Innere vom Nachtschatten, bei *S. Gaertnerianum* ist es wahrscheinlich gerade umgekehrt wie bei *S. proteus.* — Bei *S. Darwinianum* tritt in den Keimzellen die reduzierte Chromosonenzahl 24 auf (die Elternarten haben 12 und 36), so dass also mindestens die subepidermale Schicht des Vegetationspunktes, aus der die Pollenzellen entstehen, aus Zellen mit der Chromosomenzahl 48 zusammengesetzt ist. Diese Chromosonenzahl aber erklärt sich am einfachsten durch die Annahme, dass bei der Entstehung des Pfropfbastardes eine Nachtschattenzelle (mit 72-chromosomigem Kern) und eine Tomatenzelle (mit 24-chromosomigem Kern) miteinander verschmolzen. Die so entstandene Zelle, aus der sich die subepidermale Schicht des *Darwinianum*-Scheitels bildete, besass einen Kern mit 96 Chromosomen, der dann eine Reduktion auf 48 Chromosomen erfuhr. Leeke.

183. **Guttenberg, H. Ritter von.** Über den Schleudermechanismus der Früchte von *Cyclanthera explodens* Naud. (Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien, Math.-naturw. Klasse, CXIX. Bd., 1910, 3/4. Heft, Abt. 1, p. 289—303. 1 Taf.)

Verf. unterzieht den Schleudermechanismus der Früchte von *Cyclanthera explodens* Naud. einer genaueren anatomischen und physiologischen Betrachtung.

Über den anatomischen Bau der Fruchtwand ist kurz folgendes zu sagen: Zu äusserst findet sich eine allseits gleichartige Epidermis, deren kleine tafelförmige Zellen keinerlei Besonderheiten zeigen. Unter derselben liegt ein eigenartiges Kollenchym, das an der Rückenwand eine erheblich grössere Mächtigkeit als an den übrigen Teilen der Fruchtwand erreicht und dessen langgestreckte prosenchymatische Elemente in der Längsrichtung der Frucht verlaufen, stark verdickte Tangentialwände und Zellecken, aber zarte Radial-

wände aufweisen. Darauf folgt überall ein grosszelliges Parenchym, das an der Rückenwand etwas schwächer entwickelt ist, hier aber reichlicher Chlorophyllkörner als an der Bauchwand enthält. Daran schliesst an der Rückenwand — und zwar trotz entgegengesetzter Angaben bei Hildebrand (Pringsheims Jahrb. f. wiss. Bot., IX, 1873, p. 573—576, Taf. XXIII—XXV) nur an dieser — ein sehr eigenartiges Schwell- bzw. Bewegungsgewebe. Es reicht hier von der Spitze bis gegen die Basis der Frucht zu, ist im oberen Teile mächtiger entwickelt als im unteren und besonders charakteristisch auch in der von der Rückenwand und der Placenta gebildeten Ecke ausgebildet. Die Zellen dieses Gewebes sind in der Längsrichtung der Frucht gestreckt und besitzen zahlreiche Ausstülpungen, welche als ringförmige Wülste vorspringen. Diese Wülste verlaufen senkrecht zur Längsrichtung der Zellen um diese herum. Ihre Zahl schwankt je nach der Zelllänge zwischen 5 und 12. Die Ringwülste benachbarter Zellen stossen dabei fast immer mit ihren Kuppen aneinander, so dass eigenartige, allseits spitzendende Interzellularen zustande kommen. Seitlich schliesst dieser 10—13 mm breite Gewebsstreifen beiderseits fast übergangslos an das grüne Parenchym der seitlichen Bauchwandteile an. — Dickenverhältnisse: Kollenchym an der Rückenwand 0,2 bis 0,3 mm, an den übrigen Teilen der Fruchtwand 0,1 bis 0,13 mm. Parenchym an der Rückenwand 0,7 bis 0,8 mm, an den seitlichen Bauchwandteilen 1,08 bis 1,20 mm. Gesamtdicke der Rückenwand von ca. 1,5 bis 1,8 mm gegenüber einer Bauchwanddicke von 1,1 bis 1,3 mm. — Auf die Schwellschichte der Rückenwand und das grüne Parenchym der Bauchwand folgen dann die isolierten mehr oder weniger kollabierten und aufgelösten Zellen des Markes. Leeke.

184. **Porsch, O.** *Ephedra campylopoda* C. A. Mey., eine entomophile Gymnosperme. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, 8, p. 404 ff., 1 Textfig.)

Verf. beobachtete, dass sowohl die Samenanlagen der zwitterigen Infloreszenzen als jene der rein weiblichen Blüten im Höhepunkt der Anthese aus der lang hervorgestreckten Integumentröhre einen Tropfen absondern, welcher selbst während der ärgsten Augustmittaghitze an der Blüte lang erhalten bleibt und von Insekten verschiedener Familien begierig aufgeleckt wird. Als Ort der Nektarsekretion dürfte die apikale, die Pollenkammer umgebende Region des Nuzellus in erster Linie in Betracht kommen. Die Zellen dieser Region weisen in ihrem Plasmareichtum und ihrer meist geförderten Kerngrösse auf sekretorische Funktion hin. Ob und wieweit das Integument an der Sekretion beteiligt ist, bleibt noch zu untersuchen.

Zu der Frage nach den eventuellen Gründen der regelmässigen Unfruchtbarkeit der Samenanlagen in den zwitterigen Infloreszenzen: Die Archegonien der sterilen Samenanlagen weisen zur Zeit der vollkommenen Reife der Samenanlagen meist einen ungeteilten Zentralkern und nur sehr selten einen deutlichen Bauchkanalkern und Eikern auf; sie sind allgemein sehr kräftig entwickelt. Die fertilen Archegonien der rein weiblichen Blüten sind ebenso wie die „Deckschichtzellen“ auffallend kleiner als jene der sterilen Samenanlagen. Ob die Archegonien der letzteren gewissermassen sexuell degeneriert, dagegen vegetativ gefördert sind, oder ob ihre Unfruchtbarkeit auf der meist mangelnden Teilung des Zentralkerns beruht, bleibt noch zu entscheiden. Findet nämlich eine Teilung des Zellkerns nicht statt, so ist auch kein Eikern vorhanden.

Vergleiche auch unter „Systematik“ und „Biologie“. Leeke.

185. **Tobler, G. u. F.** Untersuchungen über Natur und Auftreten von Carotinen. I. Frucht von *Momordica Balsamina* L. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, 7, p. 365—376, Taf. X.)

Uns interessiert an der genannten Arbeit die Beschreibung des anatomischen Baues von noch nicht ausgereiften, sondern noch mit reichlichem Fruchtfleisch versehenen Früchten von *Momordica Balsamina* L. (auffällig sind hier die infolge allseitiger Verdickung und geringer Ausprägung der Gelenke funktionsunfähig gewordenen Spaltöffnungen des Endokarps), sowie eine eingehende morphologische Beschreibung der im Mesokarp bzw. Endokarp auftretenden gelben und roten Farbstoffkörper. Die ersteren, die Hauptträger des orangegelben Farbstoffes, zeigen sich in den Zellen als kristallinische Gebilde von Linsenform, Spanform, Spornform bis Nadelform. Eine Angliederung der Chromokristalle an Plastiden als mutmassliche Bildner lässt sich in jüngeren Stadien resp. später in den äussersten Schichten erkennen, besonders von in Alkohol teilweise entfärbten Schnitten, desgleichen eine gewisse auffallende Anordnung derselben, z. B. strahlenartig um einen Punkt. Die linsenförmigen Körperchen sind bis etwa 13 μ lang.

Die Träger des roten Farbstoffes sind oft weniger scharf umrissen; als deutlich grössere Gebilde von Kristallform treten Prismen mit gewölbten Flächen oder bogigen Kanten auf; am häufigsten vielleicht unregelmässige Stücke, die an einer oder mehreren Seiten abgebrochen erscheinen. Ihre längsten Kanten messen bis 10 μ (die kürzeren 7—8 μ), die Seitenkanten etwa die Hälfte. Mit dem Reicherwerden an roten Körpern erscheinen Kristalle von Oxalat in Masse und stattlichen Dimensionen (bis gegen 20 μ lange und etwa $^1/_2$ so breite Prismen). Neben den erwähnten deutlichen Farbkristallen besitzt das Endokarp aber auch noch kleinste Körperchen, deren kristallinische Natur nur durch ein schwaches Aufleuchten im polarisierten Licht wahrscheinlich wird, über deren Form sich aber wenig aussagen lässt. Anlage der Kristalle an Plastiden irgendwelcher Art ist viel seltener zu sehen. Sehr kleine nadelartige Formen sassen in unreifen Stadien kleinen länglichen, oft eiförmigen farblosen Trägern an.

Der helle gelbe Farbstoff der *Momordica*-Blüten findet sich in der Epidermis und den mehrzelligen Keulenhaaren der Blütenblätter an sehr kleine Körnchen gebunden vor, diese liegen allenthalben im Plasma, besonders reichlich an der Wand. Eine Trennung von Farbstoffträgern und Plastiden gestattet die Kleinheit nicht vorzunehmen.

Sämtliche Farbstoffkörper zeigen Carotin-Reaktionen.

Über die chemische Natur des Farbstoffs vergleiche unter „Physiologie"; wegen der bisher irrtümlich als „Arillus" bezeichneten Ausbildung des Endokarps unter „Morphologie". Leeke.

186. **Tobler, G. u. F.** Untersuchungen über Natur und Auftreten von Carotinen. II. Über den Vorgang der Carotinbildung bei der Fruchtreife. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, 9, p. 496—504 3 Textfig.)

Vergleiche unter „Physiologie".

187. **Mönch, Carl.** Über Griffel und Narbe einiger *Papilionaceae.* (Diss., Strassburg 1910, 46 pp., 12 Textfig.)

Die Narbenpapillen der Papilionaceen sind sehr leicht zerreibbar, so dass die Narben sich mit einem klebrigen Sekret bedecken, an dem die Pollenkörner leicht haften. Von Jost war früher festgestellt worden, dass bei *Lupinus*

albus die anatomische Ursache dieses Vorganges darauf beruht, dass das Sekret zwischen Cuticula und Zellhaut der Papillen gebildet wird und dann die Cuticula sprengt. Der Verf. hat nun die übrigen Leguminosennarben auf ihr Verhalten hin anatomisch untersucht. Er findet, dass die leichte Zerreibbarkeit allen untersuchten *Papilionaceae* und mehreren *Caesalpiniaceae*, nicht aber den *Mimosaceae* zukommt. Einigermassen ähnliche Narbenstrukturen finden sich bei den *Crassulaceae*, die den Leguminosen systematisch nahestehen, ferner bei *Polygala*, deren Blüte eine grosse habituelle Ähnlichkeit mit der Papilionaceenblüte hat; dann auch noch hin und wieder *Corydalis*, *Atropa*, *Rhododendron*. Dagegen sind von der Papilionaceennarbe vollständig verschieden diejenigen der verwandten Familien der *Mimosaceae*, *Rosaceae* und *Saxifragaceae*.

IV. Phylogenetische Anatomie.

a) Vegetative Organe.

188. **Tilse, K.** Zur Frage der Bastardnatur von *Psamma baltica*. Diss., Kiel 1910, 54 pp.

Verf. stellt in der Einleitung zunächst die bei den verschiedenen Autoren sich findenden Ansichten für bzw. gegen die Bastardnatur von *Psamma baltica* Roem. et Schult. (*Ps. baltica* R. et Sch. = *Ps. arenaria* R. et Sch. × *Calamagrostis Epigeios* Roth ?) einander gegenüber, gibt ferner einen Überblick über die morphologischen Verhältnisse der genannten drei Pflanzen und berichtet dann über seine eigenen vergleichend anatomischen Untersuchungen. Dieselben erstrecken sich auf die Wurzeln, das Rhizom, den Stengel, die Rispenachse, die Blätter und die Spelzen der erwähnten Pflanzen. Ein Vergleich der einzelnen Befunde zeigt, dass *Ps. baltica* R. et Sch. zwar vereinzelte Eigenschaften besitzt, welche dieser Pflanze allein zukommen, dass in der Mehrzahl aller Fälle jedoch die fragliche Pflanze entweder dem einen oder dem anderen der mutmasslichen Eltern gleicht oder aber eine Mittelstellung zwischen beiden einnimmt. Das letztere gilt insbesondere für den anatomischen Aufbau der Rhizome und der Stengel, in geringerem Masse, aber doch deutlich nachweisbar, auch für die Blattscheiden und Spelzen. Die meisten Tatsachen sprechen also für die Bastardnatur von *Ps. baltica* R. et Sch. Bemerkenswert ist, dass die auf dem Gebiete der Morphologie bereits festgestellten Beziehungen zwischen den drei Pflanzen durch die anatomischen Untersuchungen des Verfassers eine neue Bestätigung erfahren haben. Es gilt dies insbesondere für die Blattspreiten von *Ps. baltica* R. et Sch., welche sich auch im anatomischen Aufbau in auffallender Weise dem Typus von *C. Epigeios* Roth näherten. Immerhin glaubt Verf. eine endgültige Entscheidung über die Bastardnatur von *Ps. baltica* R. et Sch. noch nicht treffen zu dürfen. Er erwartet dieselbe von einer zytologischen Untersuchung des Fortpflanzungsapparates (besonders des Pollens) und vorzüglich von experimentellen Untersuchungen über die Fortpflanzungsverhältnisse. Leeke.

189. **Hermann, W.** Über das phylogenetische Alter des mechanischen Gewebesystems bei *Setaria*. Diss., Halle 1910, 69 pp., mit 42 Textfig.

Verf. sucht in der sehr beachtenswerten Arbeit nach systematischer Durcharbeitung der Gattung *Setaria* und nach Erforschung der anatomischen Verhältnisse dieser Gattung speziell das relative phylogenetische Alter der

hier auftretenden mechanischen Gewebe in ihrer Zusammensetzung und Anordnung festzustellen. Die Systematik ist dabei nur die unumgänglich notwendige Grundlage, das Hauptgewicht der Arbeit liegt in der Untersuchung der Frage nach der Variationsfähigkeit der mechanischen Gewebe innerhalb der Pflanzen.

Die Arbeit gliedert sich in drei Teile. Im ersten Teil behandelt Verf. den anatomischen Bau des Stammes der *Setaria*-Arten, im zweiten legt er die anatomischen Befunde bezüglich der Blätter dar, und im letzten Teile endlich gibt er das morphologische System der Gattung *Setaria* und versucht, die Beziehungen zwischen seinen nach anatomischen Befunden gebildeten Gruppen und dem morphologischen System aufzudecken.

Aus den allgemeinen Resultaten der Untersuchungen ist folgendes hervorzuheben: Die Anordnung und Ausbildung der mechanischen Gewebe in den Blättern der Gattung *Setaria* sind im grossen Ganzen übereinstimmend. Bezüglich der Frage, ob diese Gleichheit der funktionellen Gleichmässigkeit der Beanspruchung der Blätter entspricht oder ob hier phylogenetische Gleichheit in Frage kommt, ist Verf. zu einem das Thema seiner Arbeit klar beantwortenden Schlusse nicht gelangt.

Bei den Stämmen des untersuchten Formenkreises dagegen zeigten sich relativ sehr grosse und teilweise prinzipielle Unterschiede in der Ausbildung resp. Anordnung der mechanischen Gewebe, und zwar entsprachen diese Verschiedenheiten in keiner Weise den nach den Blütenmerkmalen gemachten Einteilungen.

Die sich rasch aufdrängenden Zweifel, ob in diesem Fall wirklich die Blütenbildung die Verhältnisse eines natürlichen Systems, d. h. die Phylogenie widerspiegeln, konnten dadurch beseitigt werden, dass sich zeigen liess, dass bei verschiedenen Exemplaren ein und derselben Spezies sehr grosse Differenzen bezüglich des anatomischen Stammbaues in physiologischer Beziehung vorhanden waren. So konnte — wenn auch Verf. über das absolute Alter nichts auszusagen vermag — doch das Ergebnis gewonnen werden, dass wir in der Ausbildung und Anordnung des mechanischen Systems im Stamm — wenigstens in dem untersuchten Formenkreise — es mit relativ neu erworbenen, nicht mit durch grössere Deszendenzreihen hindurch vererbten, funktionellen Strukturen zu tun haben.

Besondere Hervorhebung bedarf der Abschnitt betr. die theoretischen Betrachtungen über die Festigkeitsverhältnisse des Halmes der Gräser. Verf. gibt hier eine kritische Zusammenstellung der Ansichten über die mechanischen Einrichtungen der Grasstämme und wendet sich besonders gegen die Anwendung der I-Trägerkonstruktion für diese. Nach seiner Meinung werden die biegenden Kräfte, die auf einen Grasstengel einwirken, zum grossen Teil in tordierende, tangential wirkende Kräfte zerlegt. Die mechanische Zusammengehörigkeit seiner Stereomteile ist nicht in radialen, sondern in tangentialen Linien zu denken. Das mechanische Gewebe des hohlen Grasstengels zerlegt sich theoretisch in eine Anzahl ineinander gestellter Hohlzylinder; seine Biegungsfestigkeit wird durch Ausbildung einer Torsionsstruktur bewirkt.

Der dritte Teil der Arbeit bringt ausser einer Übersicht über das morphologische System der Gattung die Diagnosen von 25 neuen *Setaria*-Arten. Die Abbildung zeigt die Anordnung der mechanischen Elemente auf dem Querschnitt. Leeke.

190. **Wolpert, Josef.** Vergleichende Anatomie und Entwickelungsgeschichte von *Alnus alnobetula* und *Betula*. (Flora, C, 1910, p. 37—59, 1 Taf. u. 32 Textfig.)

Das Studium der Betulaceen ist durch die überraschenden Resultate Nawaschins bei seiner Untersuchung der Befruchtung und des Pollenschlauchweges besonders interessant geworden. Der Verf. hat *Alnus alnobetula*, die ein Übergangsglied zwischen beiden Gattungen bildet und bisher meistens nur flüchtig erwähnt ist, eingehend vergleichend untersucht. Von den anatomischen Ergebnissen sei hier erwähnt: Bei *Alnus alnobetula* und noch wenig anderen *Alnus*-Arten fehlt das für *Alnus* konstante Hypoderm, das bei den *Betula*-Arten nicht vorkommt. *A. alnobetula* hat wie *Betula* nur zweierlei Haare. In der deutlichen Ausbildung von Palisaden- und Schwammparenchym unterscheidet sich *A. alnobetula* von den anderen *Alnus*-Arten und gleicht *Betula*. Rinde und Holz haben bei *A. alnobetula* und *Betula* gleichen anatomischen Bau, nur unterscheiden sie sich in der Breite der Markstrahlen. *A. alnobetula* hat, wie die anderen *Alnus*-Arten, zweireihige Markstrahlen, während die *Betula*-Arten drei- bis vierrreihige besitzen. Der Hof der Gefässtüpfel hat bei *A. alnobetula* wie bei *Betula* einen Durchmesser von 0,0017 mm, während der der anderen *Alnus*-Arten 0,003—0,004 mm beträgt. In der Form des Markes unterscheidet sich *A. alnobetula* von den anderen *Alnus*-Arten, welche ein dreieckiges Mark besitzen und gleicht *Betula*.

Vgl. auch „Allgemeine Morphologie".

191. **Hill, T. G. and Fraine, E. de.** On the seedling structure of Gymnosperms. IV. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 319—333, 2 Taf.)

Die Verff. berichten hier in ähnlicher Weise wie sie es für die anderen Gymnospermen getan haben über den Gefässbündelverlauf in den Keimlingen der *Gnetales*. Die Erscheinungen beim Übergang der Gefässbündel aus den Cotyledonen in das Hypocotyl sind bei *Ephedra*, *Welwitschia* und *Gnetum* im wesentlichen dieselben. Verglichen mit anderen Gymnospermen zeigen die Sämlinge der *Gnetales* Ähnlichkeit mit denen der *Podocarpeae* und *Araucarieae*.

192. **Berridge, E. M.** Note on the mesarch structure of certain vascular bundles in the cotyledons of some *Scitamineae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 485—487, 4 Fig.)

Der Erscheinung wird keinerlei phyllogenetische Bedeutung zugesprochen.

193. **Menz, J.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gattung *Allium* nebst einigen Bemerkungen über die anatomischen Beziehungen zwischen *Allioideae* und *Amaryllidoideae*. Nebst einer Vorbemerkung von **K. Fritsch.** (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Klasse, CXIX. Bd., 5. Heft, 1910, Abt. I, p. 475—533, 3 Taf. u. 16 Textfig.)

Da die Berücksichtigung der Blütenmorphologie allein bisher nicht zu einem befriedigenden System der *Liliaceae* geführt hat, beabsichtigt **K. Fritsch** die Anatomie der Vegetationsorgane für die Systematik heranzuziehen und zunächst durch einige seiner Schüler anatomische Spezialuntersuchungen über die einzelnen Gruppen der Liliifloren vornehmen zu lassen.

Die vorliegende Arbeit ist die erste dieser Spezialuntersuchungen. Sie behandelt in erster Linie die anatomischen Verhältnisse der Gattung *Allium* (50 Arten); einige andere Gattungen aus dieser Gruppe (8 Arten), sowie einige *Amaryllidoideae* aus der Gruppe der *Amaryllideae* (12 Arten) werden nur zum

Vergleiche herangezogen. Bei der Besprechung der einzelnen Organsysteme wird die Einteilung von Regel innegehalten (Wurzel, Rhizome, Schaft, Zwiebel, Blätter, Gefässbündelanordnung in der Lamina). Auf Einzelheiten kann nicht eingegangen werden. Aus einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse ist folgendes auszugsweise mitzuteilen.

Ein gemeinsames Merkmal sämtlicher untersuchten Amaryllideenarten besteht vor allem in dem Auftreten von Raphidenbündeln in reichlich Schleim führenden Zellen. Dieses Merkmal haben sie mit einigen *Allioideae* gemeinsam *(Agapanthus, Brodiaea)*, welch genannten Formen sie näher stehen dürften als den übrigen, die der Raphiden entbehren.

Ein weiteres gemeinsames Merkmal besteht in dem Vorhandensein von Schlauchgefässen überhaupt, welche in den untersuchten Arten mit Ausnahme der *Allieae*-Gattung *Gagea* nirgends vermisst wurden.

Im übrigen zeigt der anatomische Bau der vegetativen Organe bei den beiden Gruppen der *Allioideae* und *Amaryllidoideae* eine grosse Übereinstimmung. Der anatomische Bau der Wurzel bietet keinerlei Besonderheiten dar. Die Schäfte konnten wegen Mangel an Material zum grössten Teil nicht untersucht werden.

Bei den untersuchten Arten fehlt der mechanische Ring, sein Vorkommen ist hier also allenfalls nicht so konstant wie bei den *Allioideae*. Übrigens ist dies kein durchgreifender Unterschied, da es auch *Allioideae* ohne mechanischen Ring gibt, wie *Gagea lutea*, welche allerdings von den übrigen Allioideen in mancher Hinsicht abweicht, aber auch in solchen Merkmalen, welche eben eine Annäherung an die *Amaryllidoideae* bedeuten.

Ferner kommt auch Vertretern einiger *Amaryllidoideae* - Gruppen *(Haemanthinae, Amaryllidinae, Criniinae)* nach Pax ein mechanischer Ring zu.

In den Blattorganen ist ausser besonderen Schlauchzellen und mehreren Reihen mit bräunlichem Inhalte nichts Nennenswertes zu bemerken

Die Epidermis, deren Aussenwände stärker oder schwächer verdickt sind, kann im Besitz einer glatten oder bisweilen skulpturierten Cuticula sein.

Die Assimilationszellen sind, ebenso wie bei den Allioideen, zumal in der ersten Reihe unter der Epidermis mehr oder weniger gestreckt; auf der Oberseite ist das Assimilationsgewebe meist stärker entwickelt.

Die Gefässbündel sind in der Lamina nur in einer Reihe angeordnet, welches Verhalten auch in der Gruppe der *Allioideae* vorherrscht. Anderseits finden sich bei *Zephyranthes candida* dieselben Verhältnisse wie bei *Allium* wieder.

Auf Grund der wenigen Befunde, die sich aus der Untersuchung der geringen Anzahl von Arten ergeben konnten, lässt sich nichts Sicheres über die näheren Beziehungen zwischen der Gruppe der *Allioideae* und *Amaryllidoideae* schliessen; doch sprechen die obigen Tatsachen dafür, dass solche Beziehungen bestehen.

Das Vorhandensein von Schleim- und Raphidenschläuchen insbesondere scheint ein wichtiges Merkmal hierfür abzugeben, das besondere Beachtung verdient. Leeke.

194. **Bailey, J. W.** Anatomical characters in the evolution of *Pinus*. (Amer. Naturalist, XLIV, 1910, p. 284—293, 1 Taf. im Text.)

Beim Studium der Anatomie fossiler und lebender *Pinus*-Arten kann man ziemlich deutlich gewisse Linien der Entwickelung unterscheiden. *Pinus*-Arten aus der Kreide wie *Prepinus Jeffreyi* waren charakterisiert durch dick-

wandiges Markstrahlparenchym und spaltenförmige Tüpfel an der Seite der Markstrahlen, durch das Fehlen von Quertracheiden und durch reichliche tangentiale Tüpfelung der Herbsttracheiden. Die Entwickelung der Quertracheiden, das Verschwinden der dickwandigen Markstrahlzellen, die Entstehung von grossen zusammengesetzten Markstrahltüpfeln und der Verlust der tangentialen Tüpfelung in den Herbsttracheiden sind alles Charakterzüge der fortschreitenden Entwickelung der modernen *Pinus*-Arten. Die grossen seitlichen Tüpfel an den Markstrahlen der heutigen *Pinus*-Arten sind grösstenteils durch Verschmelzung kleiner Tüpfel entstanden. Die harten und weichen Kiefern mit sehr grossen seitlichen Markstrahltüpfeln sind die am höchsten entwickelten lebenden *Pinus*-Arten. Der Typus der harten Kiefern, vertreten durch *P. resinosa* in Nordamerika und *P. silvestris* in Europa, repräsentieren in der übereinstimmenden Entwickelung von sehr grossen, im allgemeinen einzelnen, seitlichen Markstrahltüpfeln, mit zahnförmig verdickten Quertracheiden und dem Verlust der tangentialen Tüpfelung in den Herbsttracheiden, ausgenommen im Sämling und in der Holzachse des Fruchtstandes, die am höchsten entwickelte und spezialisierte Form unter den lebenden Kiefern. Die Russkiefern von Nordamerika und Asien haben spaltenförmige seitliche Markstrahltüpfel und dickwandige Markstrahlzellen und in diesen Zügen nähern sie sich am meisten den Verhältnissen die bei den Kreidekiefern gefunden werden. Die Hartkiefern der Vereinigten Staaten, mit Ausnahme von *P. resinosa*, zeigen eine grosse Reihe von Übergängen von spaltenförmigen zu zusammengesetzten seitlichen Markstrahltüpfeln. Die Weichkiefern bilden eine parallele Reihe in der stufenweisen Entwickelung der Markstrahltüpfelung.

195. **Grégoire, V.** La valeur de la couche amylifère dans la tige et la théorie stélaire de van Tieghem. (Ann. Soc. sc. Bruxelles, XXXIV, 1910, 12 pp.)

S. Ref. Bot. Centrbl., 116, p. 162.

196. **Saxton, W. T.** Anatomy of the genera *Widdringtonia* Endl. and *Callitris* Vent. (Proc. Linn. Soc. London, 122d session, 1909—1910, p. 50—51.)

197. **Bailey, J.** Notes on the wood structure of the *Betulaceae* and *Fagaceae*. (Forestry Quarterly, VIII, 1910, p. 178—185, 2 Taf.)

198. **Bailey, J. W.** Reversionary characters of traumatic oak woods. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 374—380, Taf. 11, 12.)

Ausgehend von der Beobachtung, dass Verwundungen häufig primitive Charaktere hervortreten lassen, hat der Verf. geprüft, ob auf diese Weise die Theorie, dass die breiten primären Markstrahlen durch Verschmelzung von einreihigen sogenannten sekundären entstanden sind, bestätigt wird. Tatsächlich fand er, dass in der Nähe von schweren Wunden nur einreihige und kleine Markstrahlen entstehen. In dem daran anschliessend gebildeten Gewebe kann man den allmählichen Übergang über zusammengesetzte zu den homogenen breiten Strahlen des gesunden Holzes verfolgen. Da diese Feststellungen mit den entwickelungsgeschichtlichen und paläobotanischen übereinstimmen, wäre es an der Zeit, die missverständlichen Ausdrücke primäre und sekundäre durch zusammengesetzte und einfache Markstrahlen zu ersetzen.

199. **Gerry, Eloise.** The distribution of the „Bars of Sanio" in the *Coniferales*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 119—123, Taf. 13.)

Der Nachweis, dass diese Gebilde in 35 Gattungen, aber nicht bei

Araucaria und *Agathis* vorkommen, ist von Wichtigkeit für die Bestimmung fossiler Hölzer.

200. **Thompson, W. P.** The origin of ray thracheids in the Coniferae. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 101—116, 16 Textfig.)

Die Arbeit zeigt, dass die Quertracheiden der Markstrahlen durch Umbildung typischer Längstracheiden entstehen. Deutliche Übergänge werden abgebildet. Beim Beginn der Markstrahlbildung in der Nähe des Markes gibt es noch keine Quertracheiden, sondern die übereinanderstehenden Markstrahlen sind durch kurze, etwas unregelmässige Längstracheiden verbunden. Weiter nach aussen treten in diesen Querteilungen auf. Die dadurch entstandenen Teilzellen verkürzen und trennen sich. Die oberen Hälften rücken an den oberen, die unteren an den unteren Markstrahl. Dann werden sie quer gestreckt. Auch die zahnförmigen Verdickungen treten allmählich auf. Die breiten Strahlen von *Pinus* entstehen durch Verschmelzung von kleinen.

201. **Eames, A. J.** On the origin of the broad rays in *Quercus*. (Bot. Gaz. XLIX, 1910, p. 161—167. Taf. VIII, IX.)

Die Anatomie der fossilen Eichen weist darauf hin, dass die heutigen von Vorfahren abstammen, die nur einschichtige Markstrahlen besassen. Die breiten Strahlen der Eichen sind durch Verschmelzung der einschichtigen entstanden. Das wiederholt sich noch heute in der Ontogenie mancher Eichenarten. Manche Arten, besonders die japanischen, haben auch noch breite Strahlen von einem primitiveren Typus: es sind zahlreiche Holzfasern in sie eingeschlossen. Diese sogenannten „falschen Markstrahlen“ finden sich auch bei anderen Cupuliferen, wie z. B. bei *Alnus*.

202. **Conrad, Erich.** Beiträge zur Morphologie und Anatomie von *Agathis (Dammara) Brownii*. Diss. Kiel, 1910, 53 pp., mit 2 Taf.

Der Verf. stellte folgende bisher unbekannte anatomische Einzelheiten fest: Die Blätter haben nicht nur an der Unter-, sondern auch an der Oberseite Spaltöffnungen. Auch die Knospenschuppen haben Spaltöffnungen. Auffallend in den Knospenschuppen ist das äusserst zahlreiche Auftreten von gerbstoffhaltigen, z. T. sehr grossen, vielfach ausgezackten Spicularzellen. Sie treten an der Oberseite zu einer völlig geschlossenen starken Leiste zusammen, die von der Epidermis durch einige Reihen von Parenchymzellen getrennt ist. Bezüglich des Leitbündelverlaufs bei Sprossen mit spiraliger Blattstellung fand der Verf. nicht völlige Übereinstimmung mit *Taxus* wie frühere Beobachter. Der Fall liegt so, dass 3—4 Internodien vor Austritt eines Leitbündels aus dem Leitbündelring sich dasselbe teilt. Im Gegensatz zu *Taxus* tritt jedoch der rechte Teilstrang aus, während der linke in die benachbarte Orthostiche hinüberläuft und sich nach weiteren 24—25 Internodien wieder in gleicher Weise in zwei Stränge teilt, von denen dann der rechte wieder nach 3—4 weiteren Internodien austritt usw. Bei den Sprossen mit dekussierter Blattstellung verlaufen die Blattspuren streng symmetrisch ohne spiralige Drehung, was gegen die Eichlersche Annahme spricht, dass die dekussierte Blattstellung nur eine scheinbare sei, die erst aus der spiraligen entstanden wäre. Im sekundären Holz des Sprosses kommen Tüpfel fast ausnahmslos nur an den Enden der Tracheiden vor und zwar meistens in ein bis zwei Reihen. „Harztracheiden“ wurden im Spross nicht gefunden. In der Wurzel finden sie sich vereinzelt, bilden aber kein typisches Merkmal, sondern nur eine pathologische Erscheinung. Im Holzzylinder der Wurzel hat *Dammara* Strangparenchym.

Für die morphologischen Ergebnisse und die Schlüsse, zu denen der Verf. im Gegensatz zu Penhallow kommt, vgl. „Allgemeine Morphologie".

b) Reproduktive Organe.

203. **Buder, J.** Studien an *Laburnum Adami*. I. Die Verteilung der Farbstoffe in den Blütenblättern. (Ber. deutsch. bot. Ges., XXVIII, 5, p. 188—192, 1910.)

Nachprüfung der Baurschen Hypothese, nach welcher die Pfropfbastarde Periklinalchimären sein sollen, durch anatomische Untersuchungen des Haarkleides und der Blütenblätter (diese vorzüglich hinsichtlich der Verteilung des Farbstoffs). Beschreibung dieser Verhältnisse bei den Komponenten, *Laburnum vulgare* und *Cytisus purpureus*, und dem Pfropfbastard *L. Adami*.

Wenn auch die Blüten von *L. Adami*, als Ganzes genommen, einen intermediären Charakter aufweisen, so gilt dies keineswegs für die einzelnen Zellen resp. Gewebe. Alle Epidermiszellen und zwar nur die Epidermiszellen zeigen bezüglich ihrer Farbstoffe die Eigentümlichkeiten von *C. purpureus*, alles andere Gewebe, die von *L. vulgare*, eine Tatsache, die um so bedeutungsvoller ist, als sexuelle Bastarde zwischen roten und gelben Formen sich anders verhalten." Im korollinischen Kelche von *Ribes Gordonianum (R. aureum sanguineum)* kommen, wie Verf. feststellte, z. B. roter und gelber Farbstoff regelmässig gemeinsam in denselben Zellen der Epidermis und des angrenzenden Gewebes vor.

Ein Vergleich der Verteilung der Farbstoffe bei *L. Adami* mit dem Verhalten der Epidermis an Blättern und Sprossen (Verhalten des Haarkleides in der Arbeit beschrieben) führt auf Grund der zu konstatierenden Übereinstimmung zu einer Bestätigung der Bauerschen Hypothese. Eine weitere wesentliche Bestätigung findet diese Auffassung durch die Untersuchung der Grösse der Zellen, ihrer Form, der Ausbildung von Kutikularleisten usw. sowohl an der Blüte als auch an allen übrigen Organen. Verf. weist hierfür die einschlägige Literatur nach und stellt einen ausführlichen Bericht über eigene Untersuchungen in Aussicht. Leeke.

204. **Hillmann, Aug.** Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Rosaceenhypanth. (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 377—421, 7 Textfig.) Auch Diss., Kiel 1910, 8⁰, 48 pp.

Der Verf. untersuchte den Leitbündelverlauf im Hypanth und den übrigen Blütenteilen der Rosaceen. Über die Ergebnisse ist schon unter „Allgemeine Morphologie" berichtet worden.

205. **Campbell, D. H.** The embryo-sac of *Pandanus coronatus*. (Bull. Bot. Torrey Club, XXXVII, 1910, p. 293—295, 6 Textfig.)

Zur Zeit der Befruchtung enthält der Embryosack von *Pandanus* eine sehr viel grössere Zahl von Zellen als der von typischen Angiospermen. Am Antipodenende wird ein mehrschichtiges Gewebe gebildet. Ausserdem ist die Zahl der Polkerne bis auf sechs vermehrt. Die Struktur des Embryosackes weist also primitive Züge auf und rechtfertigt die Ansicht, dass die Pandanaceen eine der niedrigsten Familien der Monokotylen sind.

206. **Lawson, A. A.** The gametophytes and embryo of *Sciadopitys verticillata*. (Ann. of Bot. XXIV, 1910, p. 403—421, 3 Taf.)

Über die Gametophyten vgl. „Morphologie der Zelle". Der Verschmelzungskern scheint sich dreimal zu teilen, ehe Wandbildung eintritt. Wie bei

anderen Abietineen werden dann drei Schichten von Zellen gebildet, von denen die mittelste zum Suspensor wird. Die unterste Schicht, aus der der Embryo hervorgeht, teilt sich sehr schnell in viele kleine Zellen. Der Embryo hat wenig Ähnlichkeit mit denen der Abietineen, Cupressineen oder Taxaceen.

207. **Dumée, P.** Quelques observations sur l'embryon des Orchidées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 83—86, 1 Taf.)

Orchis, Gymnadenia, Loroglossum, Nigritella, Chamaeorchis, Herminium haben einen wohl entwickelten Suspensor, während er bei *Ophrys, Neottia. Goodyera, Epipactis, Limodorum, Spiranthes* reduziert ist.

208. **Lechmere, A.** The embryo-sac-mother-cells in the ovule of *Fritillaria.* [New Phytologist, IX, 1910, p. 257—259, 1 Textfig.)

209. **Saxton, W. T.** The development of the embryo of *Encephalartos.* (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 13—18, mit 1 Taf. und 1 Textfig.)

Über die älteren Stadien der Embryoentwickelung der Cycadeen ist gar nichts bekannt, so dass die vorliegende Mitteilung eine Lücke ausfüllt. Der Suspensor entwickelt sich durch Teilung und Verlängerung einer Zellgruppe am hinteren Ende des Embryos, aus der dann später das Wurzelmeristem entsteht. Die Folge davon ist, dass der Suspensor dann eine Art Wurzelhaube bildet. Einmal wurde ein verzweigter Suspensor gefunden mit je einem normal entwickelten Embryo auf den beiden Ästen. Die beiden Cotyledonen entstehen durch stärkeres Wachstum von zwei Zellgruppen des vorderen Meristems. Die Harzkanäle werden vor der Differenzierung der Laubblätter auf lysigenem Wege angelegt. Die Ränder der Cotyledonen legen sich so dicht aneinander, dass man nur eine Wand zwischen den beiden Epidermisschichten feststellen kann. Die Embryoentwickelung ist also der von Ginkgo sehr ähnlich.

210. **Starr, A. M.** The microsporophylls of *Ginkgo.* (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 51—55, mit 1 Taf.).

In den Mikrosporophyllen von *Torreya* werden die Harzgänge durch Disorganisation von dreien der ursprünglich angelegten sieben Sporangien gebildet. Die Verf. hatte sich die Frage vorgelegt, ob das in den ähnlich gebauten Mikrosporophyllen von *Ginkgo* ebenso sei. Tatsächlich beginnen die grossen mit Harz erfüllten Hohlräume sich ähnlich wie Sporangien zu entwickeln und eine Zeitlang besteht eine grosse Ähnlichkeit mit sporogenem Gewebe. Diese Beobachtung scheint dafür zu sprechen, dass der Höcker, in dem der Harzraum sich befindet, einst ein Mikrosporangium trug. Die Mikrosporophylle von *Ginkgo* würden sich dann von dem peltaten Taxustyp ableiten lassen. Die Befunde an fossilen Ginkgoarten stehen mit dieser Hypothese im Einklang. Eine gewisse Schwierigkeit besteht nur darin, dass auch die Harzgänge in den Blättern in ihren jüngsten Stadien Ähnlichkeit mit Sporangien haben.

211. **Brooks, F. T.** and **Stiles, W.** The structure of *Podocarpus spinulosus* (Smith) R. Br. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 305—318, 1 Taf.)

Der Verlauf der Gefässbündel im weiblichen Fruktifikationszweig wird genau beschrieben. Im übrigen vgl. auch „Morphologie der Zelle“ und „Morphologie und Systematik der Syphonogamen“.

212. **Saxton, W. T.** Contributions ot the life-history of *Callitris.* (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 557—569, 2 Taf.)

Die Mikrosporophylle sind in alternierenden Quirlen zu dreien angeordnet und jedes trägt drei Mikrosporangien. Die sechs Megasporophylle

sind in zwei alternierenden Quirlen zu dreien angeordnet. Die oberen tragen etwa 15 Samenanlagen und die unteren, die erheblich kleiner sind, etwa fünf. Man findet sehr wenig Megaspormutterzellen in der Mitte des Nucellus. Der Proembryo füllt das Archegon vollständig aus. Er bildet mehr als einen Embryo aus, deren erste zwei Wände longitudinal stehen. Der reife Embryo hat zwei Cotyledonen. Siehe auch „Morphologie der Zelle“ und „Spezielle Morphologie der Siphonogamen“.

213. **Thoday, M. G.** The morphology of the ovule of *Gnetum africanum*. (Report Brit. Assoc. Advanc. Sc. Sheffield 1910, p. 783—784.)

Die Verhältnisse sind von *Gnetum gnemon* nicht wesentlich verschieden.

214. **Smith, F. G.** Development of the ovulate strobilus and young ovule of *Zamia floridana*. (Bot. Gaz. L, 1910, p. 128—141. 22 Textfig.)

Behandelt die Entwickelungsgeschichte des weiblichen Zapfens bis zu der Zeit, wo das Endosperm teilweise den Embryosack ausgefüllt hat. Es ist wahrscheinlich nur eine Archesporzelle vorhanden, die einer Gruppe von Zellen den Ursprung gibt, von denen wieder eine die Megaspormutterzelle wird. Es werden vier Megasporen gebildet, von denen drei degenerieren und eine zum Embryosack wird, dessen Entwickelung mit der bei anderen Cykadeen übereinstimmt.

215. **Chamberlain, Charles J.** Fertilization and embryogeny in *Dioon edule*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 415—429, Taf. 14—17.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

216. **Saxton, W. T.** The ovule of the *Bruniaceae*. (Transact. Roy. Soc. of South Africa, 1910, II, part I, p. 27—31, 5 Textfig.)

Die Samenanlagen der vier untersuchten Gattungen *Brunia*, *Berzelia*, *Staavia*, *Audouinia* haben nur ein Integument. Der Embryosack enthält bei allen Gattungen zahlreiche Stärkekörner. Im übrigen sind die Verhältnisse und auch die Entwickelung (vier Megasporen, von denen drei zugrunde gehen) normal. Vgl. auch „Allgemeine Morphologie“.

217. **Saxton, W. T.** Notes on the anatomy of *Widdringtonia* and *Callitris*. (South Afr. Journ. Sc., VI, 1910, p. 282—286.)

Ref. siehe Bot. Centrbl. 114, p. 641.

218. **Smith, R. Wilson.** The floral development and embryogeny of *Eriocaulon septangulare*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 281—289, Taf. 19 u. 20.)

Siehe „Allgemeine Morphologie“ und „Morphologie der Zelle“.

219. **Saxton, W. T.** Contributions to the life history of *Widdringtonia cupressoides*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 31—48, Taf. 1—3.)

Die Mikrosporophylle sind in dekussierten Paaren angeordnet und jedes trägt vier Mikrosporangien. Die vier gleichen Megasporophylle sind opponiert und dekussiert. Die Zellbildung im Prothallium ist im wesentlichen normal. Die Archegonien sitzen niemals an der Spitze des Prothalliums, sondern in verschiedenen Gruppen, die in Beziehung zum Pollenschlauch angelegt werden und tief im Prothallium sitzen. In der untersten Gruppe werden vier Halskanalzellen gebildet. Insgesamt werden 30—100 Archegonien angelegt. Der Proembryo füllt das Archegonium völlig aus, die Anordnung der Zellen ist ziemlich verschieden. Wände werden gebildet, wenn weniger als acht freie Kerne vorhanden sind. Der reife Embryo hat zwei (sehr selten drei) Cotyledonen.

Über die Cytologie siehe „Morphologie der Zelle“.

220. **Wurdinger, M.** Bau und Entwickelungsgeschichte des Embryosackes von *Euphrasia Rostkoviana.* (Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, 1910, LXXXV, p. 511—529, 3 Taf.)

Siehe „Morphologie der Zelle“.

221. **Eichinger, A.** Polyembryonie bei Pflanzen. (Naturw. Wochenschrift, N. F. IX, 1910, p. 769—773, mit 7 Textfig.)

Siehe „Allgemeine Biologie“.

222. **Sykes, M. G.** The anatomy and morphology of the leaves and inflorescences of *Welwitschia mirabilis.* (Phil. Trans. Roy. Soc. London, ser. B, 201, 1910, p. 179—226, mit 2 Taf.)

223. **Sykes, M. G.** The anatomy of *Welwitschia mirabilis* Hook. f. in the seedling and adult states. (Trans. Linn. Soc. London, 2. ser., Bot. VII, 1910, p. 327—354, mit 2 Taf. u. 5 Textfig.)

Über die Schlussfolgerungen der Verf. ist schon unter „Allgemeine Morphologie“ berichtet worden. Wegen der anatomischen Einzelheiten muss auf die Arbeiten selbst verwiesen werden.

V. Pathologische Anatomie.

224. **Alten, H. von.** Zur Thyllenfrage. Callusartige Wucherungen in verletzten Blattstielen von *Nuphar luteum* Sm. Mit 2 Abb. (Bot. Ztg., 1910, 2. Abt., LVIII, 7, p. 89—95.)

Anlass zu den Untersuchungen gab das Auffinden von Blattstielen von *Nuphar luteum* Sm., an denen 2 mm breite gangartige, wahrscheinlich von Chironimuslarven herrührende Hohlräume beobachtet wurden. Die anatomische Untersuchung ergab einerseits, dass hier ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie sie J. F. A. **Mellink** (Bot. Ztg., 1886, p. 745) für *Nymphaea alba* beschrieben hat. Die anderseits aber vorhandenen wesentlichen Abweichungen machen deren besondere Hervorhebung notwendig und lassen es zweckmässig erscheinen, auch auf das Verhältnis dieser „Wucherungen“ zu den „Thyllen“ einzugehen. Die Beschreibung der infolge der Verwundung des sonst fertigen Grundgewebes auftretenden haarartigen Wucherungen führt zu einer Auseinandersetzung mit den Ansichten von **Mellink** und **Küster** über die Natur dieser Bildungen.

Verf. resümiert:

„Es sind also nach unserer Auffassung entgegen **Mellink** die Wucherungen bei *Nymphaea* und *Nuphar* nicht mit den traumatischen Thyllen direkt zu vereinigen, sondern allein als eine Art Callusgewebe aufzufassen, das die Pflanze zu ihrem Schutze macht. Sie sind eine uns höchst zweckmässig erscheinende Selbstregulation, die durch analoge Wucherung von Zellen wie bei den traumatischen Thyllen erreicht wird, deren Entwickelungsgeschichte aber ganz verschieden ist. Ein Verschluss durch Ausfüllen des Hohlraumes scheint hier nur in seltenen Fällen zustande zu kommen. Viel wichtiger ist der feste Verschluss in seitlicher Beziehung, der eine Infektion des dahinter liegenden Gewebes verhütet. Also auch hierin ein Unterschied gegenüber den traumatischen Thyllen.“

Abb. 1 gibt ein Gesamtbild der verwundeten Stelle, Abb. 2 zeigt einzelne Wucherungen bei stärkerer Vergrösserung. Leeke.

225. **Lilienfeld, F.** Über eine Anomalie des Blattgewebes bei *Nicotiana Tabacum* und *Corylus Avellana* var. *laciniata*. (Anz. Akad. Wiss. Krakau, Mathem.-Naturw. Kl., Reihe B, 1910, p. 714—719, 5 Textfig.)

Die in Java unter dem Namen „Krupuk" bekannte Tabakkrankheit besteht in stark entwickelten dunkelgrünen Intumeszenzen auf der unteren Blattfläche. Ein Querschnitt zeigt, dass die Intumeszenz durch Ausbildung eines anormalen mehrschichtigen Palisadengewebes unterhalb der Gefässbündel entsteht, während normalerweise Palisaden nur auf der Oberseite zu finden sind und unter den Gefässbündeln überhaupt kein Mesophyll gebildet wird. Einen ähnlichen Fall fand die Verf. bei *Corylus Avellana* var. *laciniata*. Er ist von dem bei *Nicotiana Tabacum* nicht grundsätzlich verschieden. Bei *Corylus* konnte festgestellt werden, dass die Anomalie schon in der Knospe angelegt wird. Der „Krupuk" bei *Nicotiana* ist nicht ansteckend und in der ersten Generation nicht erblich.

226. **Carus-Welson, C.** Natural inclusion of stones in woody tissue. (Proc. Linn. Soc. London, 122d session, 1909/10, p. 1—3, 1 Taf.)

Nicht gesehen.

227. **Dörries, W.** Über eine neue Galle an *Caucalis daucoides*. (Bot. Ztg., 1910, 2. Abt., 68. Jahrg., p. 313—316, mit 1 Textfig.)

Die neu aufgefundene, vermutlich durch die Gallmücke *Asphondylia Pimpinellae* erzeugte Galle wurde mehrfach an der Verzweigungsstelle des doldigen Fruchtstandes, einmal auch an einer Frucht von *Caucalis daucoides* in der Nähe Göttingens beobachtet.

Auch bei dieser Galle ist die zentral gelagerte Larvenkammer von einem ziemlich mächtigen sklerenchymatischen Mantel umgeben. Die ursprünglichen Parenchymzellen sind nachträglich verdickt und mit reichlichen Tüpfeln versehen. Die Galle zeigt ein abweichendes aber biologisch höchst interessantes Verhalten: an Stelle der in anderen Fällen vorhandenen sog. Nährschicht, einer meist an Stärke, Eiweiss und fettem Öl reichen parenchymatischen Schicht, ist hier ein ziemlich dicker Mantel aus Pilzmycel vorhanden. Diese Verhältnisse sind von denjenigen der von **Neger** beschriebenen „Ambrosia-Gallen" nicht sehr verschieden, und Verf. hält es daher für wahrscheinlich, dass auch in diesem Fall ein symbiotisch mit Tieren lebender, vermutlich der Gattung *Macrophoma* zugehöriger Pilz vorliegt.

Die Abbildung zeigt einen Fruchtstand von *C. daucoides* mit Gallen.

Leeke.

228. **Jaccard, P.** Wundholzbildung im Mark von *Picea excelsa*. (Ber. deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 3, 1910, p. 62—72, mit Tafel II.)

Verf. erörtert im Zusammenhang mit einschlägigen Beobachtungen anderer Forscher eine beim Schneiden von zahlreichen Astansätzen von Fichten bei einigen Individuen beobachtete und auf das Markzwischenstück lokalisierte abnorme Holzbildung im Mark. Dieselbe besteht darin, dass neben parenchymatischen, stärkeführenden oder desorganisierten Zellen knäuelartig gewundene Tracheiden auftreten, zwischen denen markstrahlähnliche und sklerenchymatische, meist unverholzte Zellen eingeschlossen sind. Verf. beschreibt die anatomischen Verhältnisse dieser Bildungen und erörtert die verschiedenen Möglichkeiten, welche als Ursachen derselben eventuell in Frage kommen.

Die Resultate seiner Untersuchungen fasst Verf. in folgende Sätze:

„Aus unseren Untersuchungen geht hervor, dass die Markanschwellung

bei *Picea excelsa* im Laufe der Knospen- und Jahrestriebentwickelung eine bedeutende Rolle spielt. Einige Zellen des Markzwischenstückes behalten einige Zeit ihren embryonalen Charakter bei. Aller Wahrscheinlichkeit nach kann nun unter dem Einfluss irgend einer Reizwirkung, so z. B. eines im Laufe des Wachstums ausgeübten Druckes, die Teilungsfähigkeit bzw. die Tätigkeit dieser Zellen sich fortsetzen und zur Bildung neuer Elemente, nämlich Tracheiden, führen. Dass Tracheiden entstehen, erklärt sich durch die Mitwirkung der Markanschwellung bei der Wasserversorgung der jungen Triebe. Was die Knäuelbildung anbetrifft, so ist sie durch die Begrenzung des Raumes, in welchem die Tracheiden sich entwickeln mussten, leicht zu begreifen. An ihrer Streckung wurden sie

1. durch die festen Zellen der Markscheidewand,
2. durch die Anhäufung von desorganisierten Zellen und schliesslich
3. durch den geschlossenen Holzring verhindert.

Eine verschiedenartige Polarität der Tracheiden, wie Mäule und Vöchting sie annehmen, ist zur Erklärung der Knäuelbildung überflüssig."

Die Arbeit liefert also einen weiteren Beweis gegen die noch immer herrschende Annahme, dass im Mark nach Schluss des Holzringes wohl histologische und physiologische Vorgänge sich vollziehen können, dass aber kein nachträgliches Wachstum stattfinde. Leeke.

229. Ross, H. Beiträge zur Kenntnis der Anatomie und Biologie deutscher Gallbildungen. I. (Ber. deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 6, 1910, p. 228—243, 9 Textfig.)

Mitteilungen 1. über die Entwickelungsgeschichte der Galle des Rüsselkäfers *Tychius crassirostris* Kirsch. auf den Blättern von *Melilotus alba* Desr., 2. über die Entwickelungsgeschichte der durch die Gallmücke *Oligotrophus (Perrisia) carpini* F. Loew an den Blättern von *Carpinus betulus* L. hervorgerufenen Gallen, 3. über die Gallen der Gallmücke *Rhabdophaga heterobia* H. Loew. an den männlichen Kätzchen von *Salix triandra* L. (*S. amygdalina* L.) erzeugten Gallbildungen. Unter 1. wird auch der anatomische Bau des normal entwickelten Blattes von *Melilotus alba* Desr. beschrieben. Interessant ist eine Besonderheit in der Ernährung der Larve. Wenn dieselbe die um die Kammer liegenden Zellschichten abgefressen hat, tritt in den nächstliegenden unverletzt gebliebenen Zellen erneutes Wachstum ein. Öfters wachsen sogar einige der innersten Zellen zu länglichen oder rundlichen, später schlauch- oder keulenförmigen, sehr stärkehaltigen „Nährhaaren" aus. Anatomisch interessant sind gleichfalls die Ausführungen unter 2. Es muss hier jedoch auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Die Abbildungen bringen ausser Habitusbildern insbesondere die anatomischen Verhältnisse zur Anschauung.

Vgl. auch unter Biologie. Leeke.

230. Leeuwen-Reijnvaan, J. und W. Kleinere cecidologische Mitteilungen. II. Über die Anatomie der Luftwurzeln von *Ficus pilosa* Reinw. und *F. nitida* L. var. *retusa* King und der von Chalciden auf denselben gebildeten Gallen. (Ber. deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 5, 1910, p. 169—181, 9 Textfig.)

Verff. behandeln in erster Linie die bisher sehr wenig bekannte Anatomie der normalen Luftwurzeln von *Ficus pilosa* Reinw. und diejenige der sich an diesen und den Luftwurzeln von *F. nitida* L. var. *retusa* King findenden Chalcidengallen. Verff. geben folgende Zusammenfassung der Resultate:

„1. Die Chalcidengallen befinden sich bei *Ficus retusa* L. var. *nitida* King an den äussersten dünnen Endabschnitten der Luftwurzeln, bei *Ficus pilosa* Reinw. an den älteren Teilen derselben.
2. Die Galle bildet sich schon, ehe die Larve ausgeschlüpft ist, aus.
3. Die Gallen entstehen aus dem Rindenparenchym, der Zentralzylinder bleibt intakt.
4. Das Nährparenchym wird ganz von Steinzellenschichten umgeben.
5. An der Innenseite der Steinzellenschichten entstehen in den älteren Gallen von *F. pilosa* verschiedene sekundäre Gefässbündel.
6. In den älteren Gallen von *F. pilosa* findet in vielen Steinzellen eine Resorption der Wandverdickung statt.
7. Stirbt der Bewohner der Galle, dann wird die Larvenkammer ganz von Parenchym gefüllt und es entsteht ein zweiter Zentralzylinder neben dem der Wurzel selbst."

Eine Einleitung bringt einige Richtigstellungen zu früheren Mitteilungen. Die Abbildungen zeigen Querschnitte normaler *Ficus*-Luftwurzeln und von solchen mit Gallbildungen. Leeke.

231. Küster, E. Über organoide Gallen. (Biol. Centrbl., XXX, 3, 1910, p. 116—128.)

Verf. stellt, indem er die in der Lehre von den Geschwülsten des Menschen übliche Unterscheidung zwischen organoiden und histoiden Bildungen auch auf die Gallen der Pflanze überträgt, diejenigen Gallen, welche vorzugsweise durch Umbildung oder Neubildung von Organen gekennzeichnet werden, als organoide Gallen den histoiden Gallen gegenüber, bei denen es sich um Produkte abnormer Gewebe handelt.

Diese organoiden Gallen, deren Kennzeichen Verf. in der Arbeit in eingehender Weise auseinandersetzt, weisen unter sich mancherlei wichtige, prinzipielle Unterschiede auf. Verf. trennt drei Gruppen voneinander:

1. Alle diejenigen Gallen, bei welchen Organe, die wir am normalen Vergleichsmaterial wahrnehmen, in veränderter Gestalt erscheinen.
2. Die durch Neubildung von Organen gekennzeichneten Gallen: unter dem Einfluss von Pilzen, Milben oder Insekten entstehen Wurzeln, Sprosse, Blätter, Geschlechtsorgane an Stellen, an denen sie unter normalen Verhältnissen nicht auftreten.
3. Die Blattstauungen und die Hexenbesen.

Über die weiteren Ergebnisse seiner Untersuchungen sagt Verf.: „Die organoiden Gallen stimmen in allen ihren morphologischen Eigentümlichkeiten mit den durch allgemeine oder lokal wirkende Ernährungsänderungen erzeugten Abnormitäten überein. Die Gruppe der organoiden Gallen darf auch als ätiologisch gut gekennzeichnet betrachtet werden.

Die organoiden Gallen unterscheiden sich von den protoplasmatischen durch den Mangel an Formenkonstanz. Morphologische Gestaltungsvorgänge verschiedener Art können sich bei Gallenexemplaren ein und desselben Parasiten in sehr verschiedener Weise kombinieren.

Dass die Eigentümlichkeiten der organoiden Gallen für den sie erzeugenden Parasiten „zweckmässig" sind, erscheint durchaus fraglich.

Leeke.

Autorenverzeichnis.



Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, K. Fedde in Glogau, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Berlin, F. Höck in Perleberg, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leecke in Neu-Babelsberg, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, A. Luisier in San Fiel (Portugal), F. W. Neger in Tharandt, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, R. Pilger in Berlin, Cl. Pollak in Wien, H. Potonié in Berlin, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sorauer in Schöneberg-Berlin, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Königsberg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, H. Winkler in Breslau, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde

Berlin-Wilmersdorf.

Achtunddreissigster Jahrgang (1910)

Zweite Abteilung. Erstes Heft

Novorum generum, specierum, variatatum formarum nominum Siphonogamarum Index.

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1913



Vom Jahrgang 1904 an lauten die **Abkürzungen der hauptsächlichsten Zeitschriften** des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin).
Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).
Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.
Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht).
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Ital.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Dendr. France.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
Contr. Biol. veget.
Engl. Bot. Jahrb.
Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Malp. (= Malpighia).
Meded. Plant... Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. Bot. Stud.
Monatsschr. Kakteenk.
Nouv. Arch. Mus. Paris.
Naturw. Wochenschr.
Nuov. Giorn. Bot. Ital.
Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).
Östr. Bot. Zeitschr.
Östr. Gart. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).
Rec. Trav. Bot. Neerl.
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. cult. colon.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Tropenpfl.
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, K. Fedde in Wohlau, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck in Perleberg, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leecke in Neu-Babelsberg, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, F. W. Neger in Tharandt, R. Otto in Proskau. H. E. Petersen in Kopenhagen, R. Pilger in Berlin, Cl. Polak in Wien, H. Potonié in Berlin, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Königsberg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, H. Winkler in Breslau, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde
Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde.

Achtunddreissigster Jahrgang (1910)

Zweite Abteilung. Zweites Heft

Novorum generum, specierum, varietatum, formarum, nominum Siphonogamarum Index (Schluss). Agrikultur, Moorkultur, Forstbotanik und Hortikultur 1909 und 1910. Entstehung der Arten, Variation und Hybridisation 1909—1910. Pteridophyten 1910. Morphologie der Zelle 1910. Technische und Kolonialbotanik 1910.

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1913




Vom Jahrgang 1904 an lauten die Abkürzungen der haup
schriften des leichteren Verständnisses halber folgendermaß

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin).
Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).
Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.
Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht).
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Ital.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Dendr. France.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
Contr. Biol. veget.
Engl. Bot. Jahrb.
Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= bücher für wissensch
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Malp. (= Malpighia).
Meded. Plant . . . Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. Bot. Stud.
Monatsschr. Kakteenk.
Nouv. Arch. Mus. Paris.
Naturw. Wochenschr.
Nuov. Giorn. Bot. Ital.
Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).
Östr. Bot. Zeitschr.
Östr. Gart. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).
Rec. Trav. Bot. Neerl.
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. cult. colon.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Tropenpfl.
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Gruppenweise Artbildung unter spezieller Berücksichtigung der Gattung Oenothera von **Dr. Hugo de Vries**, Professor der Botanik in Amsterdam. Mit 22 farbigen Tafeln und 121 Textabbildungen. Gebunden 24 Mk.

Das Werk bietet eine Darstellung der Art und Weise, wie in der Natur neue Arten entstehen. Die inneren Ursachen des Vorganges werden ausführlich behandelt, die äußeren nur kurz berührt. Die gruppenweise Artbildung wird als eine Folge einer allmählichen Anhäufung von Mutationseigenschaften dargestellt, von denen wenigstens einige bereits von den Vorfahren der jetzt mutierenden Art erworben sein müssen. — Die so sehr in Aufnahme gekommenen Untersuchungen über die Folgen von Kreuzungen beschränken sich fast allgemein auf jene Fälle, die den sog. Mendelschen Gesetzen folgen. Prof. de Vries zeigt, daß die Erscheinungen der Bastardierung ein viel größeres Gebiet umfassen, auf dem mehrere andere Typen unterschieden werden können, von denen einige eine weit größere theoretische und praktische Bedeutung besitzen als die Spaltungen, die von Mendel studiert worden sind.

Die vom Verfasser entdeckten Folgen der sog. doppeltreziproken Kreuzungen haben in neuester Zeit das allgemeine Interesse in hohem Grade erregt. Das vorliegende Werk enthält die vollständige Darstellung der einschlägigen Versuche und Betrachtungen des Verfassers.

Die Mutationen in der Erblichkeitslehre. Vortrag, gehalten bei der Eröffnung der von Wm. M. Rice gegründeten Universität zu Houston in Texas von **Dr. Hugo de Vries**, Professor der Botanik a. d. Universität in Amsterdam. Geh. 1 Mk. 60 Pfg.

Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation. An der Universität von Kalifornien gehaltene Vorlesungen von **Hugo de Vries**. Ins Deutsche übertragen von Professor Dr. H. Klebahn. Mit 53 Textabbildungen. Gebunden 18 Mk.

Just's Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium der Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leeke in Berlin, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, Nienburg in Frohnau, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, Potonié (†) in Lichterfelde, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Königsberg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde

Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde

Achtunddreissigster Jahrgang (1910)

Zweite Abteilung. Viertes Heft

Pflanzengeographie von Europa 1908—1910

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1914

Vom Jahrgang 1904 an lauten die **Abkürzungen der hauptsächlichsten Zeitschriften** des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin).
Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).
Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.
Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht)
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Ital.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Dendr. France.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
Contr. Biol. veget.
Engl. Bot. Jahrb. (= Englers bot. Jahrbuch).
Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Malp. (= Malpighia).
Meded. Plant . . . Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. (Minnesota) **Bot. Stud.**
Monatsschr. Kakteenk.
Nouv. Arch. Mus. Paris.
Naturw. Wochenschr.
Nuov. Giorn. Bot. Ital.
Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).
Östr. Bot. Zeitschr.
Östr. Gart. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).
Rec. Trav. Bot. Neerl.
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. cult. colon.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Tropenpfl.
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leeke in Berlin, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, Nienburg in Frohnau, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, Potonié (†) in Lichterfelde, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Königsberg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde

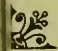
Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde

Achtunddreissigster Jahrgang (1910)

Zweite Abteilung. Fünftes Heft

Pflanzengeographie von Europa 1908—1910 (Fortsetzung)

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1915




Vom Jahrgang 1904 an lauten die **Abkürzungen der hauptsächlichsten Zeitschriften** des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.

Allg. Bot. Zeitschr.

Ann. of Bot.

Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).

Ann. Mycol.

Ann. Sci. nat. Bot.

Ann. Soc. Bot. Lyon.

Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin)

Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).

Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.

Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).

Belg. hortic. (= La Belgique horticole).

Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).

Ber. D. Pharm. Ges.

Bot. Centrbl.

Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).

Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht)

Bot. Not. (= Botaniska Notiser).

Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).

Boll. Soc. bot. Ital.

Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).

Bull. Acad. Géogr. bot.

Bull. Herb. Boiss.

Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).

Bull. N. York Bot. Gard.

Bull. Acad. St. Pétersbourg.

Bull. Soc. Bot. Belgique.

Bull. Soc. Bot. France.

Bull. Soc. Bot. Ital.

Bull. Soc. Bot. Lyon.

Bull. Soc. Dendr. France.

Bull. Soc. Linn. Bord.

Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).

Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).

Centrbl. Bakt.

C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).

Contr. Biol. veget.

Engl. Bot. Jahrb. (= Englers bot. Jahrbuch).

Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).

Gard. Chron.

Gartenfl.

Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).

Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).

Journ. de Bot.

Journ. of Bot.

Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).

Journ. Linn. Soc. London.

Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).

Malp. (= Malpighia).

Meded. Plant... Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).

Minnes. (Minnesota) **Bot. Stud.**

Monatsschr. Kakteenk.

Nouv. Arch. Mus. Paris.

Naturw. Wochenschr.

Nuov. Giorn. Bot. Ital.

Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).

Östr. Bot. Zeitschr.

Östr. Gart. Zeitschr.

Ohio Nat.

Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).

Pharm. Ztg.

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.

Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).

Rec. Trav. Bot. Neerl.

Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).

Rev. cult. colon.

Rev. gén. Bot.

Rev. hortic.

Sitzb. Akad. Berlin.

Sitzb. Akad. München.

Sitzb. Akad. Wien.

Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).

Tropenpfl.

Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).

Ung. Bot. Bl.

Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).

Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).

Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, J. Buder in Leipzig, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Steglitz, F. Höck (†) in Steglitz, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leeke in Berlin, E. Lemmermann (†) in Bremen, B. Lynge in Kristiania, Marzell in Augsburg, F. W. Neger in Tharandt, Nienburg in Frohnau, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, Potonié (†) in Lichterfelde, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Danzig-Langfuhr, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde

Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde

Achtunddreissigster Jahrgang (1910)

Zweite Abteilung. Sechstes Heft (Schluss)

Pflanzengeographie von Europa 1908—1910 (Schluss)
Morphologie der Gewebe (Anatomie) 1910

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1915



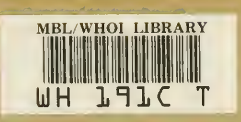

Vom Jahrgang 1904 an lauten die Abkürzungen der hauptsächlichsten Zeitschriften des leichteren Verständnisses halber folgendermaßen:*)

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin)
Ark. f. Bot. (= Arkiv för Botanik).
Atti Acc. Sci. Ven.-Trent.-Istr.
Beih. Bot. Centrbl. (= Beihefte zum Botan. Centralblatt).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht)
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Ital.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Dendr. France.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
Contr. Biol. veget.
Engl. Bot. Jahrb. (= Englers bot. Jahrbuch).
Fedde, Rep. (= Repertorium novarum specierum).
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Malp. (= Malpighia).
Meded. Plant... Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. (Minnesota) **Bot. Stud.**
Monatsschr. Kakteenk.
Nouv. Arch. Mus. Paris.
Naturw. Wochenschr.
Nuov. Giorn. Bot. Ital.
Nyt Mag. Naturv. (= Nyt Magazin for Naturvidenskaberne).
Östr. Bot. Zeitschr.
Östr. Gart. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences Boston).
Rec. Trav. Bot. Neerl.
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. cult. colon.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Tropenpfl.
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen lässt, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften befindet sich im Jahrgange 1903.






MBL/WHOI LIBRARY
WH 191C T

